



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

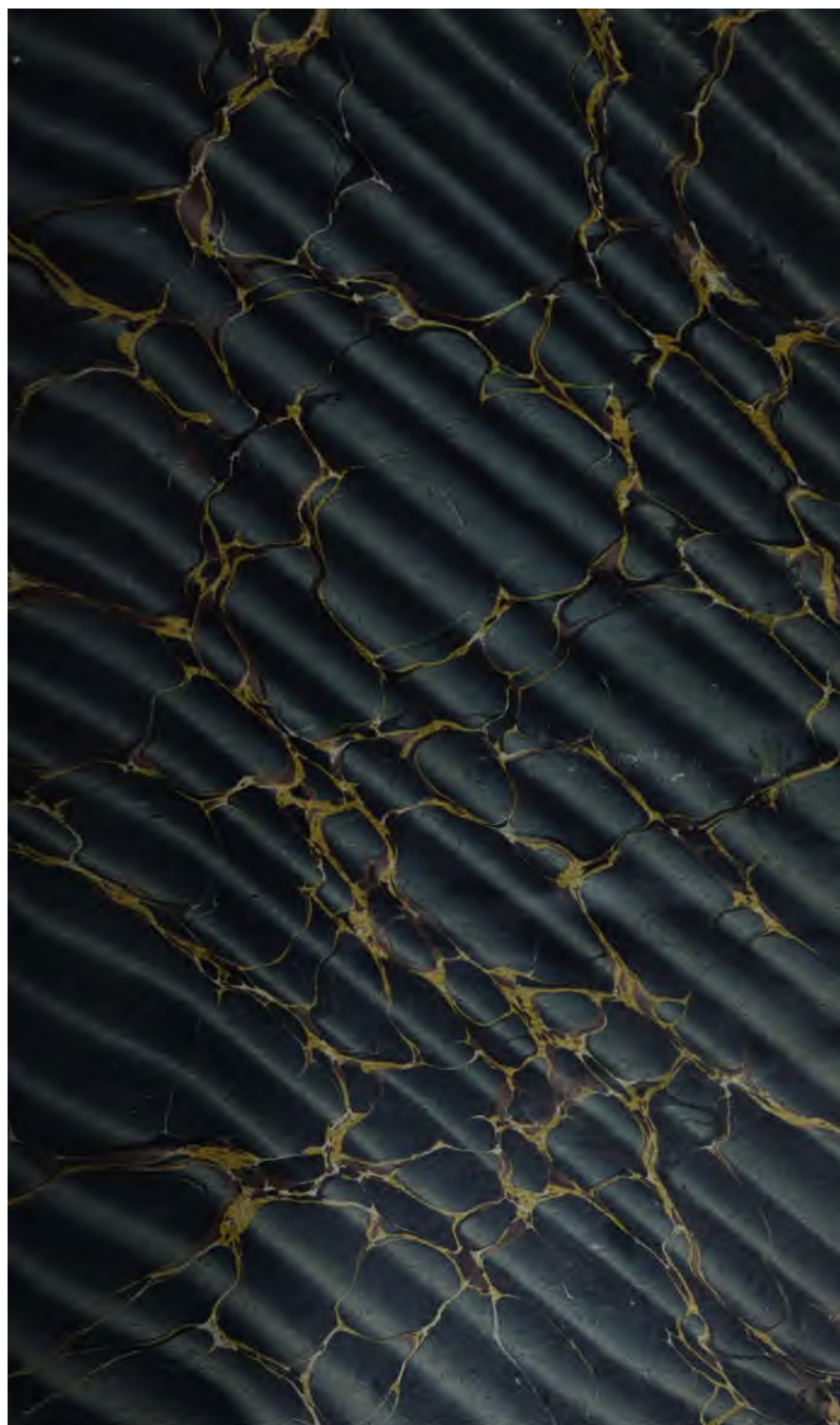
A 406805



Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



E. F. FORD.



9
11
-SGPK

4
11
- SEP 2

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

MM.	MM.	MM.
* Marquis DE LAPLACE.	* Baron TUPINIER.	* DAUSSY.
* Marquis DE PASTORET.	* Comte JAUBERT.	* Général DAUMAS.
* Vte DE CHATEAUBRIAND.	* Baron DE LAS CASES.	* ÉLIE DE BEAUMONT.
* Cte CHABROL DE VOLVIC.	* VILLEMAIN.	ROULAND.
* BECQUEY.	* CUNIN-GRIDAIN.	* Am. DESFOSSÉS.
* Cte CHABROL DE CROUSOL	* Amiral baron ROUSSIN.	* C. DE GROSSOLLES-FLA-
* Baron Georges CUVIER.	* Am. baron DE MACKAU.	MARENS.
* B ^{on} HYDE DE NEUVILLE.	* B ^{on} Alex. DE HUMBOLDT.	* Duc DE PERSIGNY.
Duc DE DOUDEAUVILLE.	* Vice-amiral HALGAN.	Vice-amiral DE LA RON-
* Comte D'ARGOUT.	* Baron WALCKENAER.	CIÈRE-LE NOURY.
* J.-B. EYRIÈS.	* Comte MOLÉ.	* Comte WALEWSKI.
* Vice-amiral DE RIGNY.	* DE LA ROQUETTE.	MICHEL CHEVALIER.
* Contre-am. D'URVILLE.	* JONARD.	VIVIEN DE ST-MARTIN.
* Duc DECAZES.	DUMAS.	* M ^{is} DE CHASSELOUP-
* Comte DE MONTALIVET.	* Contre-am. MATHIEU.	LAUBAT.
* Baron DE BARANTE.	* Vice-amir. LA PLACE.	MEURAND.
* Général baron PELET.	* Hippolyte FORTOUL.	DE QUATREFAGES.
* GUIZOT.	LEFEBVRE-DURUFLÉ.	
DE SALVANDY.	* GUIGNIAUT.	

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR L'ANNÉE 1875-1876

<i>Président</i>	M. le vice-amiral baron DE LA RONCIÈRE-LE NOURY, sénateur.
<i>Vice-présidents</i> {	M. DELESSE, ingénieur en chef des mines.
	M. Édouard CHARTON, sénateur.
<i>Scrutateurs</i>	M. Adrien GERMAIN, ingénieur hydrographe.
	M. le commandant MIEULET.
<i>Secrétaire</i>	M. Victor GUÉRIN.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ :

M. MEIGNEN, notaire, rue Saint-Honoré, 370.

AGENCE :

Au siège de la Société, rue Christine, 3.

M. N. Noiro, agent honoraire.

M. Charles Aubry, agent.

(1) La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un *.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION
PAR
LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SIXIÈME SÉRIE. — TOME DOUZIÈME

ANNÉE 1876

JUILLET — DÉCEMBRE

PARIS
LIBRAIRIE DE CH. DELAGRAVE
ÉDITEUR DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS
58, rue des Écoles, 58

—
1876

COMPOSITION DU BUREAU ET DES SECTIONS DE LA COMMISSION CENTRALE POUR 1876

BUREAU

Président..... M. V. A. MALTE-BRUN.
Vice-présidents..... } M. Émile LEVASSEUR, de l'Institut.
 } M. DAUBRÉE, de l'Institut.
Secrétaire général.... M. Charles MAUNOIR.
Secrétaires adjoints.. } M. Henri DUVEYRIER (*Rédaction*).
 } M. Jules GIRARD (*Procès-verbaux*).
Secrétaire général honoraire. M. V. A. MALTE-BRUN.
Secrétaire adjoint honoraire. M. RICHARD CORTAMBERT.
Archiviste-bibliothécaire..... M. l'abbé DURAND.

Le vice-amiral baron de la Roncière-le Noury, sénateur, Président de la Société (*hors section*).

Section de correspondance.

MM. Barbié du Bocage. Richard Cortambert. Lucien Dubois. Charles Gauthiot. Adrien Germain.		MM. Victor Guérin. William Hüber. de Marsy. le commandant Perrier. Edouard Sayous.
--	--	--

Membres adjoints.

MM. James Jackson et Charles de Ujfalvy.

Section de publication.

MM. Antoine d'Abbadie, de l'Institut. Jules Codine. Eugène Cortambert. Delesse, ing. en chef des mines. Ernest Desjardins, de l'Institut. L'abbé Durand.		MM. Jules Garnier. Charles Hertz. de Quatrefages, de l'Institut. Guillaume Rey. Julien Thoulet. Vivien de Saint-Martin.
---	--	--

Membres adjoints.

MM. Félix Fournier et le docteur E. Hamy.

Section de comptabilité.

MM. Arthus Bertrand. Le baron de Champlouis. Casimir Delamarre. Maximin Deloche, de l'Institut.		MM. Alfred Grandidier. William Martin. Meignen, notaire, trésorier.
--	--	---

Membres adjoints.

MM. Henri Bionne et Paul Mirabaud.

Membres honoraires de la commission centrale.

MM. Édouard Charton, sénateur. — Le docteur Alfred Demersay. — Alfred Maury, de l'Institut. — Le vice-amiral Paris, de l'Institut. — Poulain de Bossay.

MÉMOIRES, NOTICES.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT A LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance du 19 avril 1876,

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE

MM. Eugène Cortambert, Henry Duveyrier, V. A. Malte-Brun, Maunoir
Vivien de Saint-Martin, et William Hüber, *rapporteur* (1).

MESSIEURS,

Comme toute l'histoire du développement intellectuel de l'humanité, notre siècle peut se diviser en périodes distinctes : de même qu'à travers le crépuscule des temps préhistoriques nous séparons l'âge de pierre de ceux du bronze ou du fer, ainsi, en remontant à une soixantaine d'années seulement, voyons-nous le génie humain s'attaquer, par périodes définies, à certains problèmes. Ce fut d'abord la période de la vapeur appliquée à la marine et aux chemins de fer, plus tard celle des télégraphes ; récemment, la période des grandes entreprises, Suez, Mont-Cenis, Saint-Gothard, rendues possibles par le progrès antérieur, imposées par les exigences croissantes des transports et de la correspondance. Chacune de ces phases marque un pas en avant de la civilisation qui, dans sa marche à la conquête du monde, ne saurait être arrêtée. La terre inconnue ne peut plus exister pour elle ; c'est un vide dont elle a horreur et qu'elle envahit inexorablement. Ses éclaireurs s'y avancent plus nombreux, plus hardis tous les jours. Les nations s'enorgueillissent à l'envi d'avoir quelque enfant affrontant l'inconnu, dans un milieu inhospitalier, au pôle comme à l'équateur.

La satisfaction du goût des aventures, le caprice person-

(1) Voir la carte jointe à ce numéro.

nel ou celui des événements ne sont plus, autant que naguères, le seul but ou le seul plan poursuivis. Les explorateurs partent aujourd'hui avec un projet dès longtemps mûri, avec un itinéraire dressé d'avance sur les données des devanciers, avec des instruments de précision plus immédiatement utiles à la science, au commerce et aux progrès que les fusils des trappeurs ou les haches des buschmen.

Des nouvelles terres de François-Joseph ou de Wrangel jusqu'aux vestiges des côtes entrevues vers le pôle austral, dans les régions d'Afrique où nul homme blanc n'avait pénétré, dans les contrées pleines de problèmes de l'Asie, dans l'ingrate Australie, aux limites de notre atmosphère comme au fond des Océans, partout de hardis ouvriers de la science cherchent à agrandir nos conquêtes en pénétrant quelques-uns des secrets de la nature. S'ils y trouvent la mort, des émules se précipitent sur leurs traces : Stanley et Cameron poursuivent l'œuvre de Livingstone ; Nachtigal celle de Vogel et de von Beurmann ; Forrest et Warburton finissent par vaincre les déserts où sont tombés les Burke et les Leichhard ; l'abbé David, Ney-Elias et Prjévalski traversent des contrées où sont morts de la fièvre ou par les armes les Mouhot, les Doudard de la Grée, les Francis Garnier et tant d'autres. Plus haut le colonel Laussedat tente de reconnaître en ballon les zones raréfiées qui asphyxient Crocé-Spinelli et Sivel. Que d'autres, enfin, se sont rendus célèbres par leurs efforts pour percer la barrière des glaces boréales sur laquelle sont inscrits les noms de Franklin et de Bellot !

La multiplicité des voyages d'exploration et des travaux géographiques dignes de fixer l'attention a rendu la tâche de votre Commission assez difficile cette année.

Il convient de le rappeler ici : sauf des exceptions rares et d'ailleurs toujours entourées de garanties, votre Société ne décerne ses distinctions qu'aux voyages dont la publication lui a permis d'apprécier le caractère et les résultats. En vertu de ces prudentes dispositions, qui laissent intacts

MÉMOIRES, NOTICES.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT A LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance du 19 avril 1876,

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE

MM. Eugène Cortambert, Henry Duveyrier, V. A. Malte-Brun, Maunoir
Vivien de Saint-Martin, et William Hüber, *rapporteur* (1).

MESSIEURS,

Comme toute l'histoire du développement intellectuel de l'humanité, notre siècle peut se diviser en périodes distinctes : de même qu'à travers le crépuscule des temps préhistoriques nous séparons l'âge de pierre de ceux du bronze ou du fer, ainsi, en remontant à une soixantaine d'années seulement, voyons-nous le génie humain s'attaquer, par périodes définies, à certains problèmes. Ce fut d'abord la période de la vapeur appliquée à la marine et aux chemins de fer, plus tard celle des télégraphes ; récemment, la période des grandes entreprises, Suez, Mont-Cenis, Saint-Gothard, rendues possibles par le progrès antérieur, imposées par les exigences croissantes des transports et de la correspondance. Chacune de ces phases marque un pas en avant de la civilisation qui, dans sa marche à la conquête du monde, ne saurait être arrêtée. La terre inconnue ne peut plus exister pour elle ; c'est un vide dont elle a horreur et qu'elle envahit inexorablement. Ses éclaireurs s'y avancent plus nombreux, plus hardis tous les jours. Les nations s'enorgueillissent à l'envi d'avoir quelque enfant affrontant l'inconnu, dans un milieu inhospitalier, au pôle comme à l'équateur.

La satisfaction du goût des aventures, le caprice person-

(1) Voir la carte jointe à ce numéro.

6
11
- Sept

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Sixième série

TOME XII

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Sixième série

TOME XII

chasse aux esclaves, très-lucrative, permettait à Aboû-Sékin de reconstituer ses trésors épuisés par la guerre. L'ancien sultan se prend d'une jalouse amitié pour Nachtigal; il est convaincu que par quelque charme il l'aidera à recouvrer son trône, et le convie à partager avec lui les plaisirs de cette chasse à l'homme, comme on nous invite ici à de giboyeuses battues.

C'était un ordre. — Cette chasse révolte les sentiments les moins humains. « Le spectacle est atroce », dit Nachtigal : « Un paradis terrestre hanté par des démons et changé en » enfer par la férocité de l'homme. » Partout des ruines dans ces belles et luxuriantes forêts, dans ces champs fertiles et ces riches pâturages. Les hommes sont morts pour la plupart; les enfants et les femmes, attachés la corde au cou, s'avancent en lugubres chapelets sous le fouet de peau d'hippopotame. La marchandise n'est pas assez précieuse pour qu'on en prenne garde. Les enfants de cinq à six ans sont échangés couramment dans le camp contre une chemise du Bornou d'une valeur de 3 à 4 francs, et le meilleur esclave comme la plus jolie fille se payent une vingtaine de francs au plus. Tout trainard haletant sous la fatigue, la faim, la soif ou les blessures, est égorgé, séance tenante, sans tenir compte de l'âge ni du sexe.

Pour se soustraire au chasseur, le pauvre gibier Gabéri construit dans les arbres ses villages de guerre et des plates-formes pour le bétail. Si l'ennemi n'a pas de fusils, le Gabéri est sauvé; mais avec des armes à feu il est tiré au perché comme un écureuil. — Le pis est que chaque village aérien désigne le village voisin aux traqueurs, dans l'espoir que cette délation protégera sa propre existence.

Nachtigal mena de force cette répugnante vie pendant quatre mois entiers. Aboû-Sékin ne voulait pas le laisser partir. Il réussit cependant à quitter enfin son féroce ami et rentra à Koukaoua à travers mille dangers, épuisé par la fatigue et la maladie contractées au camp des esclaves. Il

mit un grand mois à parcourir les 400 kilomètres qui séparent les Gabéri du Bornou.

Pendant ce voyage, des relations plus ou moins amicales s'étaient établies avec le Ouâdaï. — Sans s'inquiéter outre mesure des sinistres prédictions qui lui sont néanmoins faites, Nachtigal partit de Koukaoua le 1^{er} mars 1873 pour le but qu'il s'était proposé.

Il longe le lac Fittri que nul voyageur n'avait entrevu avant lui, étudie le pays, sa configuration, ses habitants et leur histoire. Neuf cents kilomètres le séparaient d'Abéché, capitale du Ouâdaï et résidence du sultan 'Ali, dont le caractère hospitalier et relativement doux contraste singulièrement avec celui de son père qui fit assassiner le docteur Vogel. Pendant que le docteur était à Abéché, il apprit que le roi du Foûr, Mohammed-el-Hassîn, venait de mourir; il était impossible de prévoir la touraure que prendraient les débats de la succession. La route du Foûr était donc fermée pour quelque temps; aussi, sur les instances du sultan 'Ali du Ouâdaï, Nachtigal se décida-t-il à attendre, mais à mettre son séjour à profit en tentant une excursion dans le Sud.

Cette expédition fut riche en données hydrographiques; le voyageur a reconnu, entre autres choses, que le Bahar-es-Salamât, au lieu de disparaître dans le pays de Soûla, comme l'indique la carte de Barth, infléchit son cours vers l'est, alimente et se perd en partie dans le lac Iro, pour n'envoyer de ce lac qu'un faible appoint au Châri. La chaîne de montagnes que Barth croyait exister sans interruption du Tâma aux rives du Châri, cesse donc plus au Nord, et la plaine qui lui fait suite est traversée par le Bahar-es-Salamât, lequel devient un affluent du Châri et appartient dès lors au bassin intérieur du Tsâd.

Plus au Sud, les serviteurs envoyés par Nachtigal avec des instructions précises traversèrent l'Aoukadébbé, puis des rivières que dans l'ignorance des langues de ces con-

trées, ils baptisèrent de noms arabes dont plusieurs avaient déjà leur emploi ailleurs. Ces rivières sont : un Bahar-el-Azreck ou fleuve Bleu, un Bahar-el-Ardhé ou fleuve des Termites, un Bahar-el-Abiad ou fleuve Blanc qu'ils touchèrent et qui, au dire des indigènes, vu la longueur attribuée à son cours, pourrait être le Ouèllé, reconnu plus à l'est par Schweinfurth. Le Bahar-Kouta, dernier fleuve au Sud sur lequel Nachtigal ait pu recueillir des renseignements, coule de l'Est à l'Ouest par 4° 30' de latitude et lui semble devoir être, à plus juste titre que le précédent, cet Ouèllé de Schweinfurth, le Koubanda de Barth, et plutôt un affluent du Bénoué que le cours supérieur du Châri. Cette hypothèse le rattacherait au bassin de l'Atlantique. Nachtigal n'ose pas résoudre cette question par une affirmation; nous nous garderons donc bien de conclure. — Vous avez entendu dans le septième groupe du Congrès l'intéressante discussion qui s'est élevée à ce sujet entre les célèbres voyageurs Nachtigal et Schweinfurth. L'avenir décidera, sans aucun doute bientôt, lequel des deux explorateurs avait raison.

Les fièvres attaquèrent le docteur Nachtigal à Mangari, sur le Bahar-es-Salamât, et le forcèrent à rentrer à Abèché. La question de la succession royale étant réglée dans le Fôûr, il quitta la capitale du Ouâdaï le 17 janvier pour se diriger vers l'Est.

Après avoir franchi un grand nombre de cours d'eau, tous affluents plus ou moins importants du Bahar-es-Salamât, l'exilé volontaire arrivait à Kabkabia, au pied occidental des monts Marra. Il franchissait la montagne en trois journées et entra à Kobé sur le versant oriental de la chaîne.

Nachtigal reconnut que ces monts Marra constituent la limite du bassin du Tsâd, sans être la ligne de partage entre ce bassin et celui du Nil. En effet, les eaux du versant oriental de la chaîne n'arrivent pas au grand fleuve égyptien;

elles se dirigent par un pays sans pente appréciable vers le Sud-Sud-Est, où elles semblent se perdre.

Dans ce trajet, le docteur Nachtigal avait échappé, sans s'en douter, au plus grand danger qu'il ait peut-être couru. On avait, de la frontière, avisé le roi Brâhim du Foûr de l'entrée dans ses états d'un voyageur turc ou chrétien, n'importe, mais en tout cas d'un étranger fort dangereux. Les grands dignitaires avaient immédiatement proposé au roi de le faire disparaître avant de le laisser arriver. L'honnête roi refusa; quelques jours plus tard il recevait du Khédive des lettres de recommandation en faveur du soi-disant dangereux personnage.

M. Nachtigal put étudier, sinon la configuration du pays (le roi s'y opposa), au moins, comme il l'avait fait ailleurs, ses habitants, leurs mœurs, ses produits, son commerce et son histoire depuis plusieurs siècles à travers de nombreux règnes. Il représente les Foûriens comme d'un caractère désagréable, orgueilleux, vaniteux, traîtres, poltrons, presque aussi hostiles aux étrangers que les gens du Ouâdaï. Nulle part il dit avoir éveillé une antipathie aussi profonde et aussi vertement exprimée.

Les événements qui se préparaient en Égypte hâtèrent le départ de Nachtigal; il eût été infailliblement mis à mort s'il se fût trouvé à portée de l'empereur du Foûr au moment de la guerre. Il partit donc précipitamment et rencontra l'armée du Khédive à El-Obéidh, dans le Kordofân, mais sur une terre égyptienne. Il était dès lors en sûreté et put enfin atteindre le Nil à Khartoûm.

En résumé, le docteur Nachtigal a fait la première reconnaissance directe du pays de Tou ou Tibesti, et permis de tracer sur nos cartes les montagnes de ce pays en leur donnant leur direction réelle et leur position véritable.

Il a fait le tour presque entier du lac Tsâd, constaté le déplacement de ses rives et reconnu l'écoulement de ses eaux par la vallée du Fédé dans le Bâteli.

Il a remonté le cours du Châri pendant 220 kilomètres de Bougoman à Mafalin, et visité le pays des Somraï, des Gabéri, des Ndam et des Tummok au sud de ce fleuve, sur son bras le Ba-lli.

Il a rectifié les données que nous possédions sur le cours du Bahar es-Salamât et sur l'orographie des contrées qu'il traverse.

Il a, le premier, vu le lac Fittri et donné le seul itinéraire connu au travers du Ouâdar et du Fôûr.

Tel a été, Messieurs, le résultat de ce voyage extraordinaire accompli par un homme seul, parti de Tripoli sans plan arrêté, sans habitude des voyages, et qui s'est révélé comme un explorateur des plus audacieux et des plus habiles. Il nous est revenu les mains pleines de faits géographiques d'un haut intérêt; il a pu saisir l'histoire de tous ces peuples, leur parenté de race, les dynasties qui les ont gouvernés, leurs gloires et leurs revers jusqu'à une époque reculée. Ses travaux historiques forment avec ceux de Henri Barth un ensemble complet pour les peuples de la Nigritie, du Sénégal au Nil. — Nachtigal, enfin, a su par son énergie, son courage personnel et sa patience faire entrer d'emblée ces régions totalement inconnues dans le courant de notre époque, et nous ouvrir, sous le ciel de l'Afrique, de vastes et féconds horizons. Vous vous rappelez, sans doute, avec quel intérêt sympathique vous avez entendu M. Nachtigal lui-même exposer, à l'une des séances du congrès géographique, les résultats de son voyage. Les conquêtes qu'il a faites à partir de 1869 sont de celles auxquelles toutes les nations applaudissent. Les hommes comme M. Nachtigal n'appartiennent qu'à la science, et c'est à ce titre, Messieurs, que notre Société les a toujours couronnés.

Votre commission vous propose, Messieurs, de décerner à M. le docteur Gustave Nachtigal votre grande médaille d'or.

AUGUSTE MARIETTE-BEY.

Tandis que le docteur Nachtigal recueillait, à grand péril, de riches données sur la géographie et l'histoire de contrées inconnues ou mal connues jusqu'alors, un savant français, Mariette-Bey, émule heureux des Champollion, des Brugsch, des Lepsius, des Birch, des de Rougé, poursuivait des recherches auxquelles la géographie de l'antiquité devra désormais ses premières pages.

Le sol de l'Égypte est parsemé de monuments funéraires ou, comme diraient les anciens Égyptiens, de « maisons éternelles », qui ont servi à faire revivre la plus ancienne des civilisations connues. La géographie a vu, par là, s'élargir également ses horizons du côté du passé. Votre Société, dont l'un des devoirs est d'honorer les recherches de l'érudition, ne pouvait se borner à enregistrer sans commentaire le résultat des travaux de Mariette-Bey.

Près d'un siècle d'étude des textes gravés sur les monuments égyptiens nous avait appris que la période du *Nouvel Empire* avait été inaugurée par l'expulsion des Pasteurs, vers l'an 1700 av. J. C., et par quelques conquêtes extérieures sous la seigneurie des Toutmès, la régente Hatasou. Ces mêmes textes nous apprennent surtout que le plus grand des Pharaons, Toutmès III, avait enfin donné à l'Égypte, par le succès de ses armes, une puissance sans précédents. Nous ignorions, toutefois, le champ précis de ces conquêtes et quelles étaient les limites de la domination égyptienne au temps de la XVIII^e dynastie.

C'est à M. Auguste Mariette-Bey, un enfant de Boulogne-sur-mer, connu depuis si longtemps par sa belle découverte du Sérapéum de Memphis (1851) et par tant d'autres travaux entrepris sur plus de vingt points de la vallée du Nil, enfin par ses volumineux ouvrages sur Denderah, Abydos, la mère d'Apis, etc., c'est à M. Mariette-Bey que nous

devons la vive clarté qui vient de se faire sur ces pays d'Asie et d'Afrique dont la géographie commence à nous être connue pour une époque plus ancienne que Moïse.

Il est juste de rapporter une grande part de ces belles découvertes au vice-roi d'Égypte qui les a si puissamment encouragées, et dont la munificence ne s'est pas lassée depuis 1863, date de son avènement.

C'est grâce à lui que M. Mariette a pu poursuivre ses fouilles sur un grand nombre de points de la vallée du Nil, depuis le Gebel Bakkal jusqu'à Sân (Tanis). — La générosité du Khédive est inépuisable pour arracher à la terre les secrets des âges passés, et son musée de Boulaq s'enrichit chaque jour de quelque-une de ces précieuses épaves détachées, toujours avec une réserve éclairée, des tombeaux des rois.

Sous le règne de Saïd-Pacha, M. Mariette-Bey avait entrepris des fouilles sur plusieurs points de l'ancienne Thèbes, dans la ville des morts (rive gauche), à Deïr el Bahari, à Biban el Moulouk, à l'Assasif, à Gournah, au Memnonium, au Ramesséum et surtout à Médinet Abou. En même temps, il se livrait à un grand travail de déblaiement dans la ville des vivants (rive droite), c'est-à-dire à Luqsor et surtout à Karnak. Ces travaux d'exploration n'ont pas cessé depuis.

La connaissance approfondie que M. Mariette avait acquise du vaste ensemble religieux de Karnak, le plus considérable qui soit au monde, le décida à établir un plan des temples en précisant à quelles époques et sous quels règnes ils avaient pris leurs développements successifs. — Un premier volume, récemment publié et digne à lui seul de fixer l'attention de votre Société, rend compte des intéressantes découvertes de M. Mariette à Karnak : une série de planches topographiques, dessinées par lui-même avec soin, et un plan général teinté en couleurs différentes montrent les diverses époques, depuis l'embryon du temple avant Toutmès I, en traversant vingt-quatre règnes, jusqu'à

l'état d'achèvement où l'ont laissé les Ptolémées. Pour la première fois, la lumière se fait dans cet immense chaos de ruines, et les constructions dues à chaque roi sont chronologiquement classées dans le texte et nettement distinguées.

Une découverte plus importante attendait l'heureux explorateur : M. Mariette-Bey eut le bonheur d'exhumer, chemin faisant, il y a quatorze ans, sur les murs du sanctuaire, et en 1874, sur les pylônes qu'il réussit à déblayer au Sud des listes géographiques du plus haut intérêt, nous donnant les noms des peuples, des contrées et des villes soumis par les armes de Toutmès III.

Ainsi, en 1859, déjà, le sanctuaire du temple de Karnak avait donné une première liste composée de 230 noms géographiques, dont 115 de peuples d'Asie ont été déchiffrés par M. de Rougé, et 115 de peuples d'Afrique sur lesquels 25 noms ont été traduits par M. Samuel Birch. Mais cette liste n'était qu'un extrait, quelquefois infidèle, de celle que nous ont livrée les pylônes récemment découverts.

Une série est apparue de plus de 1200 personnages les mains liées derrière le dos, la corde au cou, portant sur la poitrine un cartouche avec le nom de chacun d'eux. Plusieurs de ces noms sont devenus illisibles par l'action du temps ou par des profanations intéressées.

Il n'en reste pas moins deux listes distinctes comprenant :

L'une les villes conquises au nord, l'autre les villes conquises au sud de l'Égypte.

La liste du nord peut se diviser en deux groupes, savoir :

- 1° Les villes du Haut Ruten ou pays de Chanaan ;
- 2° Les villes situées encore plus au nord que cette terre biblique.

La liste du sud peut se diviser, elle aussi, en deux groupes :

- 1° Les villes des pays comparativement rapprochés ;
- 2° Les villes des contrées beaucoup plus éloignées dans

la direction du Sud, s'étendant peut-être jusqu'à la région des lacs.

M. Mariette-Bey vient de publier le résultat de ses rapprochements avec les textes bibliques d'une part, les textes des géographes grecs et la célèbre inscription d'Adulis d'autre part. Pour mener à bonne fin cet immense travail de philologie comparée, l'auteur a dû chercher à fixer les règles de la transcription en égyptien de ces noms étrangers et montrer quels avaient dû être les procédés employés par les hyérogammates de Thèbes pour reproduire phonétiquement et graphiquement les noms chananéens et ceux des régions du Sud; puis comment peut s'établir l'identification des noms de ces dernières régions lorsqu'on les transporte du copte dans la forme grecque que nous transmettent les documents classiques.

Nous nous proposons de fixer votre attention sur le groupe des pays relativement rapprochés de l'Égypte proprement dite : Le Haut Ruten au nord, les pays de Koush, de Pount et la Libye éthiopienne au sud.

Prenant d'abord le Haut Ruten, M. Mariette a remarqué dans la liste des interruptions intentionnelles qui la divisent en six parties. En joignant par un trait, sur la carte et dans leur ordre d'inscription, celles des villes dont il avait réussi à établir l'identité, il reconnut qu'aucun ordre géographique ou administratif n'avait pu présider au groupement des noms. Il inclina donc à conclure qu'il s'agissait peut-être des opérations de six corps d'armée ou détachements de l'armée de Toutmès III agissant simultanément ou successivement contre la ligue des ennemis de l'Égypte. Ces sortes de journaux d'étapes auraient été donnés séparément au graveur par les six commandants, et inscrits séparément aussi sur les précieux pylônes.

Il nous est impossible de suivre l'auteur dans la discussion de cette hypothèse dont il fait ressortir la très-grande probabilité. Quoi qu'il en soit, M. Mariette-Bey est parvenu

à identifier 75 noms sur cette première liste de 119 cartouches : nous citerons ceux inscrits en titre, de Kadasoph et Mésiddo, figurant pour ainsi dire, comme centres d'opérations; Damas, Beyrout, Carmel, etc. ; plusieurs de ces noms hébreux avaient été précédemment identifiés avec ceux du copte par M. de Rougé et par d'autres égyptologues ; mais nous avons ici une topographie beaucoup plus complète, un grand nombre de noms nouvellement identifiés et surtout *une date*.

Nous sommes assurés aujourd'hui que les 74 villes du pays de Chanaan existaient au XIX^e siècle avant J.-C. M. Azziette Bey a reconstitué de la sorte, d'une façon indéniable, une carte de la terre de Chanaan sous Toutmès III, c'est-à-dire deux ou trois siècles avant Josué. Ces listes sont désormais une source à laquelle il faudra puiser pour comprendre la géographie de la Bible ; elles prouvent une fois de plus qu'aux points de vue de l'histoire, de l'ethnographie et de la science, notre livre saint reste le premier et le plus fidèle de tous les monuments.

La liste des 240 noms supplémentaires de pays situés au delà du Haut Ruten a évidemment été ajoutée après coup à la série précédente. Toutmès III a, pendant 18 années de guerre, entrepris 14 campagnes. Est-ce à l'une d'elles ou à leur ensemble qu'il faut rapporter la liste nouvelle ? Il est difficile de le préciser par le manque de chronologie des Égyptiens. Toujours est-il que l'on est en présence de noms araméens et que l'on trouve des synonymies assez fréquentes entre les noms de la liste et ceux que les inscriptions canéiformes nous ont révélés. Il s'agit, sans doute, de la Mésopotamie, de l'Irak-Arabi, du Kurdistan, de l'Arménie, peut-être plus loin encore, en un mot, et comme le dit le texte, « *des rois des pays situés en face de l'eau d'Égypte* ». — Cette vaste hypothèse corroborerait l'expression contenue dans le poème des conquêtes de Toutmès : « *Que Sa Majesté posait ses frontières où bon lui semblait,*

» jusqu'aux limites inconnues des pays, à l'extrémité du monde! »

Sans appuyer cette version, M. Mariette se fonde encore sur ce que les inscriptions de ce groupe représentent des animaux et des plantes propres aux Indes. — Quant au travail d'identification, rien n'est encore fait.

En passant aux listes qui concernent les pays du Sud, M. Mariette-Bey rencontre en premier lieu le pays de Kousch, aujourd'hui l'Abyssinie. Presque tous les noms abyssins de l'inscription d'Adulis, sur laquelle notre éminent collègue, M. Vivien de Saint-Martin, a fait un travail spécial, se retrouvent dans l'inscription du pylône de Toutmès. La grande différence des langues n'a permis à M. Mariette qu'un nombre restreint d'identifications, mais elles ont un caractère de grande certitude. — Après une excursion sur le littoral de la mer Rouge, la liste cite, en guise d'en-têtes, les trois provinces de *Barbara*, du *Tigré* et d'*Amara*, qui forment les trois grandes divisions du pays. Puis vient en premier le nom d'*Adulis* et en dernier celui de *Pa-mu*, qui signifie simplement *eau*, et se rapporterait peut-être au lac Tzana ou au Nil Bleu. Ces deux extrêmes semblent, en tout cas, indiquer quelles étaient les limites de l'Éthiopie au temps du redoutable conquérant.

La liste suivante donne les villes du pays de *Pount* dont le nom se trouve souvent associé sur les monuments égyptiens à celui de *To-nuter* ou *terre divine*. Ce dernier nom reçoit quelquefois le pluriel : « *les terres divines* », comme s'il s'appliquait à une réunion de pays ou à un archipel. Dans l'opinion de MM. de Rougé et Brugsch, le pays de *Pount* devrait être l'Arabie, parce que, d'après les textes hiéroglyphiques, il était situé à *l'Orient de l'Égypte et qu'on y parvenait en s'embarquant sur la mer Rouge*. Mais à l'époque où ces savants publièrent leurs écrits, on connaissait bien les peintures de Deir-el-Bahari, mais non les listes du pylône de Karnak. M. Mariette, plus heureux, peut rectifier cette hy-

pothèse, et place sans hésitation le pays de Pount dans l'*Aromatica Regio* des anciens, que nous appelons de nos jours le pays des Sômal, sur la côte d'Afrique, entre le détroit de Bab-el-Mandeb et le cap Gardafui. Plusieurs faits confirment le bien fondé de cette assertion : les bas-reliefs de Deir-el-Bahari montrent, en effet, des soldats de Toutmès rapportant des singes, des panthères, des girafes, animaux inconnus en Arabie ; la contrée fournit, d'après le texte, « *comme une rosée du ciel* », de grandes quantités de parfums, de bois précieux et d'or, autant de richesses dont la côte opposée est dépourvue ; ils qualifient de nègres les habitants du pays de Pount, alors que les Arabes sont bruns et que ce qui reste des figures égyptiennes prouve que les peintres saisissaient parfaitement la différence. — Plus encore, les bas-reliefs de Deir-el-Bahari montrent des maisons à coupole bâties sur pilotis comme on en voit encore sur le Haut Nil ; une des figures humaines a la jambe droite enveloppée d'anneaux superposés ; les types eux-mêmes représentent des personnages aux cheveux longs, tombant en tresses sur les épaules ; les femmes ont des traits repous-sants et des difformités monstrueuses ou malades que l'artiste égyptien a rendus avec une incroyable fidélité. Rien de tout cela ne ressemble à l'Arabie. — Enfin, se servant des textes anciens de Ptolémée et du périple de la mer Erythrée par un auteur grec inconnu qui habitait Myos-Hermos, M. Mariette est parvenu à établir plusieurs identifications absolument certaines qui se rapportent au pays des Sômal et prouvent que les armées de Toutmès ont suivi la côte au sud du cap Gardafui jusqu'au cap Ras-Hafoun.

L'opinion de M. Maspero est que le pays de Pount pourrait avoir occupé les deux rives de la mer Rouge. — Les renseignements qu'apporteront un jour les voyageurs et les travaux onomastiques de géographie moderne prouveront si les noms encore inidentifiés appartiennent à la côte du Yémen ou à l'intérieur du pays des Sômal. — Les données sont trop rares encore pour autoriser à conclure.

La troisième subdivision des listes de Karnak donne les noms de vingt-neuf localités conquises par Toutmès dans le sud de la Libye. Mais où ces localités sont-elles situées? Les cartes modernes, pas plus que les écrivains de la traduction classique, ne nous fournissent d'indices qui puissent les faire connaître.

Enfin, et pour terminer, la liste des conquêtes de l'extrême Sud ne cite qu'une série de noms entièrement nouveaux.

En résumé, M. Mariette-Bey a trouvé sur les pylônes de Karnak six cent vingt-huit noms de villes ou de peuples dont :

- 119 relatifs au pays de Chanaan;
- 240 — aux contrées plus au Nord;
- 47 se rapportant au pays de Kousch;
- 40 — au pays de Pount ou des Sômal;
- 29 — à la Libye éthiopienne;
- 153 représentent les parties inexplorées, probablement entre Khartoum et la région des lacs.

Le savant archéologue a rétabli par leur moyen la topographie du pays de Chanaan dix-huit siècles avant l'ère chrétienne; il a démontré que les armes égyptiennes ont été conduites jusqu'au pied du Caucase ou en Perse; il a prouvé qu'au Sud l'Abyssinie, le pays des Sômal et la vallée du Haut Nil, peut-être jusqu'à la région des lacs, avaient été conquis par les Pharaons et que ces souverains devaient posséder plus loin encore des contrées où luttent aujourd'hui, pour les connaître seulement, nos voyageurs les plus intrépides.

Nous osons dire que cette découverte et l'étude raisonnée à laquelle elle a donné lieu, constituent la conquête la plus considérable qui ait jamais été faite tout d'une pièce dans le domaine de la géographie ancienne; elle marquera sa place dans l'histoire de cette science.

Vous décernez des récompenses aux courageux explorateurs modernes qui vous montrent des pays nouveaux tels

qu'ils sont, votre commission, messieurs, a considéré comme un acte de justice de décerner une médaille d'or à M. Mariette-Bey dont la longue série de travaux, le savoir profond et l'admirable sagacité ont valu à la géographie ancienne l'une des découvertes qui seront l'honneur de la France et de notre siècle.

M. LE COLONEL PRIÉVAUX.

Vous avez couronné les découvertes de M. Nachtigal dans un pays avant lui sans géographie et sans histoire; vous venez de décerner une médaille aux travaux de M. Mariette-Bey pour des découvertes sur la géographie d'une époque voisine, contemporaine peut-être, du préhistorique de certaines contrées. Il reste à votre rapporteur, pour terminer sa tâche, à vous parler d'une région de l'Asie dont la géographie, imparfaitement connue hier encore, éclaire aujourd'hui d'un nouveau jour les traditions qui nous avaient été transmises, presque intactes, à travers trente siècles.

La grande figure de Gengis-Khan, dépouillée par la précision des écrivains chinois des mythes et des origines divines dont les peuples aiment à parer leurs héros, nous apparaissait encore confuse; le rôle considérable qu'il a joué en Asie par ses immenses conquêtes restait inexpliqué. Nous connaissions l'acteur sans connaître le théâtre qui lui a permis de grouper sous sa main puissante le noyau de ses armées.

Ce théâtre, nous le connaissons maintenant; mais nous laisserons aux historiographes le soin de tirer des découvertes nouvelles les utiles éléments qu'ils y doivent trouver, pour reconstituer un enchaînement de faits dont ont dépendu toutes les destinées de l'Asie.

Depuis les voyages des pères Huc et Gabet, en 1844, la Mongolie n'avait été parcourue que par des expéditions partielles entreprises des frontières de la Chine et de la Sibérie.

Ces courageux missionnaires ont publié deux volumes d'une lecture attrayante et facile, mais on y chercherait en vain les déterminations scientifiques, nécessaires à l'élaboration d'une carte. Il serait injuste de leur en faire un reproche : Placés dans des conditions défavorables pour faire des observations exactes, n'ayant à leur disposition ni instruments de précision, ni la préparation nécessaire pour s'en servir, empêchés par des regards inquiets de noter sur place leurs impressions sur la topographie du pays, ils étaient forcément réduits, après plusieurs mois, à interroger leur mémoire pour coordonner à grand'peine leurs souvenirs sur les détails de la configuration du sol. — Tout voyage religieux vise un but si différent de celui qu'impose une exploration scientifique, que l'on ne peut qu'admirer les résultats obtenus dans cette entreprise tentée il y a plus de vingt ans.

Les années 1872 et 1873 semblent avoir ouvert les portes de la Mongolie aux regards interrogateurs des Européens : c'est, d'une part, M. Ney-Elias qui la traversa de Pékin à Biysk, ville du gouvernement de Tomsk ; c'est, d'autre part, le savant lazariste Armand David qui, parti de Pékin, est parvenu jusque dans l'Ourato occidental, et dont naguères la Société récompensait les travaux par une de ses médailles d'or ; c'est, enfin, le capitaine Prjévalski, aujourd'hui colonel à l'état-major russe, qui, ne s'écartant pas beaucoup de l'itinéraire du père Huc, a dépassé le lac Khoukhou-Nor pour pénétrer jusqu'auprès des sources des fleuves Bleu et Jaune, dans les montagnes de la région septentrionale du Thibet.

C'est de ce dernier voyage, messieurs, que votre rapporteur doit vous entretenir.

Première tentative. — Le capitaine Prjévalski n'est pas un novice sur le sol mongol. En 1871, déjà, il quittait Khalka, près de la grande muraille à 23 milles au nord-est de Pékin, dans le but de s'avancer jusqu'au lac Khoukhou-Nor

en Thibet. Il passa le fleuve Hoang-ho près de la ville de Bautou, visita le premier les collines de sable appelées Kousouptchi (le collet), lesquelles courent parallèlement au fleuve sur une étendue de 370 kilomètres.

Ces collines, de 12 à 30 mètres de hauteur seulement, doivent leur origine, au dire des Mongols, à un des principaux faits d'armes de Gengis-Khan : d'après la tradition, ce serait dans ce lieu qu'il tua une telle quantité de Chinois que leurs cadavres empilés arrêtaient le sable emporté par le vent du désert pour en faire d'immenses linceuls. Aujourd'hui, de temps à autre, le vent met à découvert des ossements ou des vases d'argent, mais celui qui les touche meurt immédiatement. — Cette légende doit, sans doute, son origine au fait bien connu que tout Mongol serait puni de mort qui révélerait l'emplacement de la tombe et des trésors du grand khan. De nos jours on ignore encore et la place de sa capitale Karakorum et le lieu de sa sépulture.

Dans ce premier voyage, M. Prjévalski traversa le pays des Ordos et passa une seconde fois le Hoang-ho pour gagner le pays des Alachans. Après une marche de douze jours dans un désert privé de toute végétation, il arriva à la ville de Dyn-jouan-sin ou Wei-tchin-pou, qui en chinois porte le troisième nom de Wa-jad-fou. D'après les cartes, cette ville serait située dans le pays de Kansou, mais elle appartient sans conteste au pays des Alachans, puisqu'elle est la résidence du prince régnant appelé *Wan*.

On ne permit pas au voyageur de pénétrer dans les montagnes, car elles recèlent les trésors du Wan, déposés en lieu sûr, pour les soustraire aux incursions des Dounganes, peuple musulman insurgé contre le gouvernement de l'Empire, qui ne vit que de rapines aux dépens des Mongols et dont ceux-ci eurent encore beaucoup à souffrir en 1869.

M. Prjévalski ne put aller plus loin dans cette année : les ressources lui manquaient ; son compagnon de voyage, M. le lieutenant Pyltsof, était gravement atteint par les fièvres, et

les deux cosaques qui composaient toute son escorte refusaient le service. Mais, si le but était manqué, cette excursion avait pourtant eu pour résultat de mettre à l'épreuve l'excellente constitution de M. Prjévalski, de l'acclimater, et de lui faire acquérir l'expérience indispensable à tout voyageur.

Deuxième voyage. — Dès le commencement de l'année suivante, le capitaine Prjévalski partait pour une nouvelle expédition ayant, comme la première, le lac Khoukhou-Nor pour objectif. — Cette fois, il ne franchit pas le Hoang-ho, mais longea le pied des monts Cheiten-Oula et Chara-Charin-Oula qui bornent sa vallée sur sa rive gauche. Il voulait examiner à nouveau le cours remarquable de ce fleuve qu'il avait trouvé l'année précédente tournant brusquement à l'Ouest pour reprendre plus haut une direction sud, parallèle mais en sens contraire à sa direction primitive.

Après avoir traversé le désert sablonneux dont la partie septentrionale s'appelle Cyrkhou et prend plus loin le nom de Tinguéri dans la province de Gan-ssou, M. Prjévalski arriva à la ville de Dadjine pour de là atteindre la lamaserie de Tchéïbsen dans les montagnes. Ce fut de ce point qu'il partit le 23 septembre 1872 pour se diriger vers le lac Khoukhou-Nor, à travers le territoire infesté par les bandes de pillards dounganes. — Une troupe d'une centaine de ces brigands fit mine de vouloir lui disputer le passage d'un défilé, mais l'attitude résolue du capitaine et de ses quatre compagnons les mit en fuite sans brûler une amorce.

En suivant les monts Gan-ssou presque jusqu'aux sources de la rivière Da-toun-hé, les voyageurs touchèrent enfin les rives si longtemps désirées du lac Khoukhou-Nor.

M. Prjévalski en détermine l'altitude par 10500 pieds au-dessus de la mer; il décrit ce lac comme un des plus beaux qu'il ait vus de sa vie : ses eaux salées sont d'un admirable bleu foncé; le cadre des montagnes, déjà couvertes de neige, donne au fond du tableau toute l'apparence grandiose d'un

paysage alpestre. Les steppes voisines sont extrêmement fertiles, couvertes de troupeaux d'antilopes sauvages et d'animaux domestiques. La population est très-dense sur les rives.

Au Khoukhou-Nor, M. Prjévalski se vit contraint d'acheter quelques chameaux indispensables à son voyage. Il en fit l'acquisition d'autant plus à contre-cœur qu'après les avoir payés il ne restait que 320 roubles dans son escarcelle, et que cette petite somme était bien loin d'être suffisante pour lui permettre d'atteindre L'Hassa. Toutefois, certain de trouver dans les produits de la chasse au moins une nourriture suffisante, il résolut de s'avancer à l'ouest le plus loin possible.

La petite caravane traversa les hautes montagnes qui bordent la rive occidentale du lac et descendit dans le pays de Tsaidam. Cette contrée, située à environ mille pieds plus bas que le Khoukhou-Nor, n'est qu'un vaste marais salé couvert de roseaux à perte de vue. Il est très-probable que cette plaine n'est qu'un immense lac desséché. M. Prjévalski, chasseur passionné, signale dans l'ouest du Tsaidam l'existence de chameaux sauvages, jusqu'à présent controversée; mais il eut le regret de ne pouvoir se livrer à ce sport au moins original. Le pays abonde en espèces nouvelles d'oiseaux dont les chasseurs firent un ample carnage en vue d'enrichir les collections ornithologiques de la Russie. Au milieu des vallées marécageuses du Tsaidam coule la rivière Baïan-gol, large d'environ 500 mètres et profonde de 60 à 90 centimètres. Le passage d'ordinaire très-difficile se fit aisément sur la glace.

Le 20 novembre, M. Prjévalski abordait la chaîne des monts Bourkhan-Boudda, premier rempart des hauteurs froides et désolées du Thibet septentrional. Au sud de ces montagnes le pays s'élève à la hauteur énorme de 4200 à 4500 mètres (presque l'altitude du sommet du Mont-Blanc) qu'il conserve jusqu'aux monts Tan-la. D'autres chaînes

gigantesques s'entassent sur cet immense plateau : celles du Chouga et du Baïan-Khara-Oula. L'une et l'autre atteignent la ligne des neiges persistantes.

Cette exploration de la grande ossature orographique du Thibet du Nord permet, pour la première fois, de se faire une idée quelque peu exacte de cette région centrale de l'Asie, si remarquable par son influence sur le climat du continent et, par suite, sur l'économie de sa vie organique.

Après avoir franchi cette chaîne du Baïan-Khara-Oula, le 10 juin 1873, M. Prjévalski arriva sur la rivière San-Tsy-Tsian, ou fleuve Bleu de Ciel qui, dans son cours supérieur, est appelé par les Mongols Mour-Oussou, et par les Tangouts Dy-tchou. Les sources de cette rivière se trouvent dans les monts Tan-la; elle arrose les hautes régions du Thibet septentrional, pénètre dans les provinces de la Chine proprement dite où elle prend bientôt des dimensions gigantesques sous le nom de Yang-tsé-Kiang. Même dans la partie supérieure de son cours le Mour-Oussou avait 150 mètres de largeur et des grèves de 1600 mètres, lesquelles ne suffisaient quelquefois pas, au dire des guides, à l'écoulement des grandes eaux. Cette rivière fut la limite extrême du voyage.

Comme ils l'avaient prévu, il leur fallut renoncer à gagner L'Hassa dont ils n'étaient séparés que par vingt-sept journées de marche. Les froids, les tempêtes, le manque de nourriture, ces terribles difficultés contre lesquelles on doit lutter dans les déserts thibétains, avaient tellement épuisé les bêtes de somme que sur onze chameaux trois étaient morts et que les autres étaient à peine en état de marcher. Il était impossible de se procurer de nouveaux moyens de transport dans ce pays absolument désert sur une étendue de 850 kilomètres et, l'auraient-ils pu, la bourse était vide.

Le capitaine Prjévalski fut contraint de retourner au lac Khoukhou-Nor sur les rives duquel il planta sa tente de feutre pendant un grand mois, à l'embouchure de la rivière

Boukhaïn-Gol. Enfin il réussit à retourner à Ourga par la Mongolie centrale et le désert de Gobi.

Bien que la direction générale de la route parcourue par M. Prjévalski coïncide, dans beaucoup de points, avec celle qu'avaient suivie les abbés Huc et Gabet, et en partie avec celle de M. l'abbé Armand David en 1866, néanmoins les détails diffèrent suffisamment pour donner à l'itinéraire du voyageur russe le mérite de la nouveauté. Les Pères Huc et Gabet n'avaient en vue que de pénétrer dans le Thibet le plus promptement possible, aussi suivaient-ils toujours la route la plus directe conduisant à Lhassa. — Non-seulement ils n'ont pas visité le désert de Gobi, mais ils ont coupé en diagonale l'espace compris dans le grand quadrilatère décrit par le fleuve Hoang-ho entre les deux directions parallèles dont nous avons parlé plus haut.

M. Prjévalski rectifie d'importantes données topographiques contenues dans les ouvrages des révérends Pères : ils signalent, entre autres choses, dans le voisinage du lac Khoukhou-Nor, un passage difficile de douze bras de la rivière Boukhaïn-Gol, tandis que ce cours d'eau, à l'endroit où le franchit la route du Thibet, n'a qu'un seul lit.

Le père Huc ne parle pas de la haute chaîne de montagnes que l'on rencontre aussitôt après le passage de la source de Boukhaïn-Gol. Il décrit le pays de Tsaidam comme une steppe aride, alors que c'est un vaste marais salin couvert de roseaux de 1^m50 à 2 mètres de hauteur.

Il ne fait pas mention de la rivière Baïan-Gol qui traverse le Tsaidam, dont la largeur est de plus de vingt fois celle de la Boukhaïn-Gol et dont le passage est extrêmement difficile en été.

Il représente comme très-escarpée l'ascension des monts Chouga, tandis que les flancs de cette chaîne ont une pente très-douce. Au contraire, la chaîne de Baïan-Chara-Oula, dont le père Huc raconte des merveilles, ne serait, d'après M. Prjévalski, qu'une suite de hauteurs ne dépassant pas

300 mètres de saillie vraie et dont le versant du côté du fleuve Bleu est seul quelque peu abrupt.

M. l'abbé Armand David était mieux préparé que ne l'étaient MM. Huc et Gabet à rendre ses pérégrinations de 1866 plus fructueuses pour la science. Mais, outre que son itinéraire de Pékin à Ouratou ne représente qu'à peine la cinquième partie du long parcours décrit par M. Prjévalski, son but, comme il l'a dit lui-même, était, après les devoirs de son ministère, de faire des collections d'histoire naturelle et non de relever la topographie de pays nouveaux.

Quant au voyage de M. Ney-Élias de Pékin à Biysk, il n'a de commun avec celui qui nous occupe que la région comprise entre le point de départ et le coude que fait à l'ouest le fleuve Hoang-ho. De ce coude, M. Ney-Élias s'est dirigé en ligne droite à l'Ouest-Nord-Ouest jusqu'à son but. Ce voyage, auquel la Société de géographie de Londres a décerné sa grande médaille d'or en 1874, est le seul qui puisse rivaliser dans le domaine de la science avec celui de M. Prjévalski.

Le vaillant explorateur avait quitté Pékin le 22 juillet 1872, accompagné d'un seul serviteur. Durant 166 jours il a parcouru une distance d'environ 2000 kilomètres et traversé toute la Mongolie en diagonale. Il a relevé son itinéraire au moyen d'une boussole de poche, condition qui pourrait laisser le champ libre à quelques corrections ultérieures. Il a déterminé 11 latitudes, 3 longitudes et 90 altitudes au-dessus de la mer, ces dernières à l'aide d'un baromètre anéroïde vérifié après le voyage à l'observatoire de Kew. Toutes les longitudes relevées par le voyageur anglais ont été déduites des distances lunaires; une seule a été obtenue en observant l'occultation du ζ d'Ariétis ($5\frac{1}{2}$ grandeur) et l'immersion de α Geminorum ($3\frac{4}{5}$ grandeur). Les altitudes ont été calculées par les pressions moyennes à la mer d'après Buchanan et les températures moyennes des mois de l'année d'après Dove. Ce mode de calcul laisse évidemment d'autant plus à

désirer que l'on opère plus loin de l'Océan. Néanmoins, il faut reconnaître qu'à défaut d'autres facilités M. Ney-Elias a utilement profité du seul moyen qui fût à sa disposition. La carte de ce voyage publiée par le Bulletin de la Société de géographie de Londres est l'expression graphique du journal topographique du voyageur.

Le voyage de M. le capitaine Prjévalski et de son compagnon, le lieutenant Pyltsof, complète et rectifie les itinéraires de leurs devanciers. Pendant trois années ils ont parcouru, en Mongolie, au Gan-sson, au Tsaïdam, au Khoukhou-Nor et dans le Thibet septentrional, environ 12000 kilomètres de pays, dont près de la moitié sont relevés à la boussole à prisme Smalkalder. Ce levé repose sur la latitude de 18 points déterminée à l'aide d'un petit cercle universel. Quant aux longitudes, M. Prjévalski a dû se borner à projeter son itinéraire sur un réseau géographique, après avoir réduit ses azimut magnétiques en azimut vrais par ses observations sur l'aiguille aimantée. Ces dernières ont été faites en neuf points, tandis que l'intensité de la composante horizontale du magnétisme terrestre n'a été observée que dans sept points. Quatre fois par jour il inscrivait les indications des instruments météorologiques; il notait, le plus souvent possible, la température du sol et celle des eaux, le degré de saturation de l'air et celui de la tension de la vapeur. Enfin, les hauteurs absolues ont été d'abord obtenues par un baromètre anéroïde et un hypsomètre de Regnault, plus tard, après le bris de ce dernier, par l'anéroïde et par le point d'ébullition de l'eau à l'aide d'un bon thermomètre Réaumur. Les instruments qui ont servi aux déterminations altitudinales de ce voyage ont été comparés chaque année au baromètre étalon de l'observatoire russe de Pékin.

Les observations géographiques et topographiques, comme les recherches zoologiques, occupaient la première place dans les travaux de M. Prjévalski; il saisissait toutes les oc-

casions favorables pour recueillir des renseignements ethnographiques et il a rapporté de ce voyage une collection de 238 espèces d'oiseaux, 42 espèces de mammifères, une dizaine d'espèces de reptiles, 11 de poissons, plus de 3000 exemplaires de coléoptères, 4000 exemplaires de 5 à 600 espèces de plantes, enfin une collection minéralogique représentant les échantillons des roches de toutes les montagnes par lui visitées.

Ses observations hypsométriques ont comblé une regrettable lacune de l'orographie du vieux monde, en permettant d'établir un profil approximatif de l'ancien continent du golfe de Pétchély, sur l'Océan Pacifique, jusqu'à celui de Biscaye sur l'Atlantique. Il reste cependant encore une lacune dans la *terra incognita* qui s'étend entre Vernoïé (ou Kouldja) et le Tsaidam; mais, comme elle se réduit à une centaine de myriamètres seulement, on peut s'attendre à ce qu'elle soit bientôt comblée.

La distance qui le séparait des observatoires météorologiques permanents de Pékin, de la Sibérie et du Turkestan, ainsi que la nécessité de recourir, après la mise hors d'usage de son hypsomètre, aux mesures de hauteurs par le thermomètre, sont autant de causes qui ne permettent pas d'attendre un très-grand degré de précision dans les déterminations altitudinales. Toutefois, les soins qu'apportait l'observateur dans toutes ses opérations par deux instruments qui se contrôlaient sont une garantie d'approximation; et, s'il était prouvé, plus tard, que la hauteur au-dessus du plan de comparaison doit être rectifiée, il est permis, néanmoins, d'affirmer dès maintenant que les altitudes relatives des points observés peuvent être considérées comme suffisamment exactes.

Ce résumé rapide des résultats du voyage suffit à démontrer que, bien que M. Prjévalski ait eu des prédécesseurs sur la route qu'il a suivie en Mongolie, son itinéraire est, avec celui de M. Ney-Élias, les seuls qui présentent des détails

vraiment scientifiques sur cette vaste région si peu connue du continent asiatique.

Nous avons à peine besoin d'insister sur l'énergie extraordinaire qu'ont dû déployer MM. Prjévalski et Pyltsof pendant leur long isolement au milieu de populations à demi sauvages et dans un climat plus pernicieux que celui des régions polaires. Les circonstances politiques n'étaient rien moins que favorables : le gouvernement chinois venait d'être forcé d'abandonner à l'anarchie ces provinces éloignées de la capitale de l'empire, où l'audace inouïe des Dounganes, déjouant toute tentative de répression, leur permettait d'étendre leurs rapines sur toute la Mongolie et jusqu'au cœur de la Chine, en pillant des villes populeuses et massacrant les habitants paralysés par la terreur. — Les conditions climatiques n'étaient pas meilleures : dans son séjour sur les montagnes du Thibet septentrional, M. Prjévalski eut souvent à supporter un froid de 30° centigrades sans autre abri qu'une mauvaise tente de feutre de 7 mètres carrés, où les voyageurs, deux cosaques et un guide mongol d'une saleté repoussante devaient trouver place à côté de tous les bagages, des ustensiles de cuisine et des précieuses collections. Le froid était si vif qu'il était impossible de voyager autrement qu'à pied, et l'air tellement raréfié à ces hauteurs que le moindre effort provoquait des accès d'asthme, des palpitations insupportables et des tremblements nerveux dans tous les membres. La nuit n'apportait ni sommeil, ni repos : le manque d'oxygène communiquait au sang une circulation fébrile et provoquait de fréquents étouffements; la sécheresse de l'atmosphère donnait une soif ardente qu'il fallait impérieusement étancher nuit et jour.

Six mois plus tard, dans le désert de Gobi, autres décors, mais avec des souffrances encore plus intolérables : sous une température de 45° à l'ombre et sur un sol chauffé à 63° centig., MM. Prjévalski et Pyltsof marchaient, marchaient toujours, et souvent en vain, à la recherche de l'eau. Le guide

mongol s'était trompé de direction et ne pouvait les conduire au puits dont ils attendaient la vie. Il ne leur restait que quelques verres d'eau chaude et décomposée pour humecter leur langue; leur corps était brûlant et leur tête constamment congestionnée, au point de donner le vertige. Leurs chiens mouraient, et ils croyaient leur dernière heure arrivée, lorsque le guide et un cosaque, envoyés en reconnaissance, rapportèrent enfin un peu d'eau et les conduisirent au puits sauveur.

Loin d'être découragé par tant de souffrances et tant de périls, M. Prjévalski se prépare aujourd'hui à entreprendre un nouveau voyage en Mongolie, en vue de compléter la topographie de ce pays dont il possède la clef.

Votre commission vous propose, messieurs, de décerner à M. le colonel Prjévalski, de l'état-major russe, une médaille d'or à titre de reconnaissance pour les résultats géographiques obtenus et d'encouragement pour les travaux qu'il se propose de faire encore.

VOYAGE DANS L'AOURAS

ÉTUDES HISTORIQUES

Par **Em. MASQUERAY** (1).

NOTE DE M. H. DUVEYRIER.

Vous vous rappelez, messieurs, que M. Masqueray, chargé d'une mission archéologique et linguistique dans le sud du département de Constantine, a commencé l'année dernière ses travaux par l'exploration des ruines romaines de Timgâd. Dans le mois de janvier de cette année il se disposait à parcourir le Bellezma et le Hodna.

La chaîne de montagnes qui forme la limite naturelle du Tell et du Sahara, dans le département de Constantine, était le terrain que M. Masqueray avait choisi, avant son départ, comme théâtre principal de ses recherches. Il n'a pu aborder qu'au mois de mai ces montagnes très-intéressantes, et, par le rapport qu'il vous adresse, vous pourrez facilement vous rendre compte de l'importance des travaux qui sont les fruits de la première partie de son voyage dans l'Aourâs ou Mons Aurasius des Romains. Ce massif est l'un des berceaux de la civilisation berbère, dont la géodésie et la topographie étaient infiniment mieux connues que l'histoire, l'ethnologie et la linguistique, sciences sur lesquelles ont porté les études de M. Masqueray.

Le cadre géographique des travaux dont vous allez entendre l'exposé est indiqué, au nord et à l'ouest, par la route française de Batna à Biskra ; au sud et à l'est, par les premières pentes du Djebel Ahmar Khaddhou. M. Masqueray avait traversé le massif de montagnes, à l'est de la route française ; une première fois du nord au sud, de Batna, par Lambèse, la vallée de l'Ouâd 'Abdi et l'oasis de Berânis, à Biskra ; il était il y a vingt jours à Mazer, et il continuait

(1) Lecture faite à la Société dans sa séance du 5 juillet.

son exploration dans la montagne en longeant sa première route du sud vers le nord.

Il suffit de rappeler les découvertes archéologiques de M. Masqueray au nord de l'Aourâs, pour faire deviner les matériaux nouveaux relatifs à l'histoire de l'occupation romaine que nous réserve la suite de son voyage.

Dans les montagnes qui, jusqu'à notre conquête, ont servi de citadelle et de refuge aux races primitives de toute cette contrée, M. Masqueray a trouvé et exploré une quantité de monuments que nous appellerons préhistoriques en attendant que la science leur assigne une date, et précise quels hommes en furent les auteurs. Le rapport suivant de M. Masqueray traite surtout des populations berbères actuelles des montagnes de l'Aourâs, et d'autres montagnes voisines de celles-ci. Nulle part cette question n'avait été traitée, jusqu'à présent, d'une manière aussi complète ni aussi scientifique.

Ce rapport est actuellement la meilleure source à consulter lorsqu'on voudra connaître les habitants de la frontière sud du Tell du département de Constantine.

LETTRE DE M. EM. MASQUERAY

A M. H. Duveyrier.

Mazer, 15 juin 1876.

Monsieur,

Je ne vous ai pas écrit depuis mon départ de Paris parce que je me réservais de vous présenter les premiers résultats de mes recherches dans l'Aourâs en matière de linguistique, d'archéologie et d'histoire berbères. Le mauvais temps de cet hiver et la révolte des Boû Azid m'ont empêché d'aborder ce sujet avant le mois de mai; mais déjà je suis heureux de pouvoir vous adresser les notes suivantes qui seront continuées si elles vous agréent. Ces quelques mots concernant l'histoire de l'Aourâs sont le résumé d'une partie de mon travail, entrepris seulement depuis cinq semaines. Je ne les dois qu'à moi-même et aux indigènes que j'ai interrogés.

Et d'abord, que peut signifier ce mot Aouràs? Il s'applique aujourd'hui aux montagnes qui enveloppent au nord les vallées de l'Ouâd El-Ahmar et de l'Ouâd 'Abdi, en outre à ces vallées elles-mêmes. Le qâïd actuel des Oulâd 'Abdi, signe : qâïd de l'Aouràs. M. le conseiller Letourneux pensait retrouver l'origine de ce nom dans le mot sémitique *drzoun* qui signifie cèdre(1). On pourrait ajouter, en faveur de cette opinion, que les cèdres se sont étendus autrefois plus bas qu'aujourd'hui, à peu près sur tout le pays désigné par le nom Aouràs. C'est ainsi que près de Tarhit, non loin de la mine actuelle de mercure, on trouve un pic nommé Ich in Idil (*la corne des cèdres*). Le cheïkh de Tarhit, que j'interrogeai, m'a répondu qu'autrefois ce pic portait des cèdres. Je me rappelle aussi avoir trouvé dans le Bellezma, près du moulin ruiné de la Mafouna, un *Irhil Aouràs* un peu au-dessous, mais très-près d'une forêt de cèdres. D'autre part, les Berbères appellent aujourd'hui le cèdre non pas Arzou, mais *idil* ou *iguidil*. Le mot *bignou* est regardé comme arabe (2).

Enfin une inscription signalée pour la première fois par M. le conseiller Letourneux, et depuis estampée par moi, semblerait restreindre le nom Aouràs à la désignation d'une petite ville romaine dont les débris couvrent le Bour des Oulâd Zeyân, à quatre heures de Lambèse et au pied du col de Tifrasin. Cette inscription, simple dédicace funéraire, se termine par le mot AVRA SI, séparé en deux parties comme je l'indique ici.

(1) Le nom Aouràs ne doit pas dériver d'une racine sémitique, car il existait longtemps avant l'arrivée des Arabes, et rien ne prouve que les Phéniciens de Carthage aient parcouru les montagnes de l'Aouràs. Je ne trouve pas la racine berbère qui a formé le nom Aouràs, mais je crois qu'on la découvrira lorsque tous les dialectes de cette famille seront suffisamment connus.

H. D.

(2) J'avais signalé à l'attention de M. Masqueray le substantif *bignou* que j'avais entendu appliquer au cèdre entre Lambèse et le village de Bou Zina; ce mot, qui n'est certainement pas arabe, me paraît encore être une corruption du latin *pinus*, pin. — Dans le Liban, le grand cèdre porte le nom d'*drz*, et le petit cèdre, celui de *chârbîn*.

H. D.

Les personnes les plus instruites que j'ai consultées parmi les indigènes, notamment le qâïd Mohammed Ben Habbas, résidant aujourd'hui à Oumm Er-Reha, et l'ancien qâïd de l'Aouras, Si Saïd ben Mohammed, résidant à Sidi 'Oqba, savent peu de choses sur les origines des tribus en dehors d'Ibn-Khaldoûn. Chez le peuple, je retrouve très-vivante la tradition des Djohâla, des Roûm, des Barbar (1) de Sidi 'Oqba, de Sidi 'Abd-Allah et de Qoçeïla (2), que l'on transfigure en femme par suite d'une confusion avec Dâmïa la Kâhina (3).

Les Djohâla et les Roûm ne font qu'un. C'étaient des géants, des ogres, qui vivaient dans des cavernes ou dans de grandes villes fortifiées. Ils ont élevé tous les *snob* et bâti tous les tombeaux circulaires que l'on rencontre en si grand nombre, depuis le pied du Djebel Mahmel jusqu'à Berânis. Ils sont les ancêtres des Français. J'ai entendu cette réponse : « les Romains sont les djohâla des Français. »

Je crois avoir relevé tous les centres de tombeaux circulaires et toutes les ruines romaines depuis Lambèse jusqu'à Berânis, et depuis Berânis jusqu'à Mazer (Haïdou) d'où je vous écris, en passant par : le Bour des Ouâld Zeyân, El-Arba'a, Boû Zina et la plaine de Nardi, Oumm Er-Reha, Tâgoust, Mena'a, Benî Ferah, Berânis, Biskra ; et Sidi'Oqba, Berânis, Djemôra, Benî Souïk, Mena'a, Nâra, Chîr, Nouâder et Tarhit, Tisekifîn. J'ai de plus étudié les pentes nord du Djebel Nouaçer. Or, j'ai été également frappé du nombre étonnant de ces tombeaux primitifs, et des constructions

(1) Les Arabes d'Algérie appellent Djohâla ou *idolâtres*, les populations les plus anciennes qui vécurent sur le sol algérien, Roûm, les *Romains* et Barbar ou Berber, les indigènes de race blanche qu'ils trouvèrent au moment de leur conquête.

H. D.

(2) Qoçeïla était, en 665 de notre ère, le chef de la tribu berbère des Aoureba ; il était précisément issu de la fraction des Berânis, qui donna son nom à un village dont il sera question plus bas.

H. D.

(3) La Kâhina, c'est-à-dire la reine ou grande prêtresse des Berbères de l'Aouras vers 680, portait le nom de Dihya suivant Ibn-Khaldoûn. Sa famille appartenait à la tribu des Djerâoua.

H. D.

romaines. J'ai trouvé plus de 400 tombeaux circulaires dans la plaine de Nardi, entre Boû Zina et le Djebel Mahmel ; ils sont nombreux au nord du Djebel Nouâçer. Ils entourent pour ainsi dire Mena'a. Sur le plateau de Nâra on en compte une trentaine, et une vingtaine près du village de Tisekilin. Les Châwi (1) en ont certainement détruit dix fois plus pour faciliter leur labourage. D'autre part, l'Ouâd El-Ahmar et l'Ouâd 'Abdi sont jalonnés de postes romains et de maisons privées dans lesquelles on fabriquait de l'huile. La tradition et la présence des oliviers sauvages attestent l'abondance des olives dans ce pays, il y a plusieurs siècles. Il est facile de comprendre que les indigènes, vivement frappés par les traces que ces deux civilisations anciennes ont laissées sur leur sol, les aient confondues.

Les Barbar, ou plutôt Berber, sont distingués par la tradition des Djohâla et des Roûm. Les gens de Boû Zina racontent que les Berber étaient des montagnards cultivateurs d'oliviers, qui ne bâtissaient pas de maisons, et marchaient *la tête nue* (2).

Le nom de Sidi 'Oqba est vénéré. On raconte sa mort à l'assaut de Tehoûda ; mais le rôle brillant est réservé tout entier à Sidi 'Abd Allah. C'est lui qui a converti tous les montagnards, et qui les a nommés (leurs noms : Benî Boû Selîmân, viendrait de *sellemâd* « nous avons été convertis à la religion de Mohammed » ; Oulâd 'Abdi veut dire « enfants de mon esclave », etc...) On montre encore sur un rocher la trace des éperons de Sidi 'Abd Allah.

Ensuite les récits populaires franchissent brusquement cinq ou six siècles, et se précisent. Il n'est pas un habitant

(1) Châwi est un substantif arabe qui a le sens de « pasteur de bétail » et qui est devenu le nom des Berbères indigènes dans le sud du département de Constantine, et en particulier dans l'Aourâs. H. D.

(2) Cette dernière coutume a été conservée par les Aït Atta, Berbères marocains, s'il était permis de juger de toute cette tribu par une troupe de saltimbanques religieux Aït Atta que j'ai rencontrée à Tadjemoût en 1857.

H. D.

de l'Aouràs qui ne connaisse au moins le nom des Oulâd 'Azzîz. Leur origine est incertaine. Du moins il est constant qu'ils parlaient berbère. On en retrouve encore à Bône, mais la plupart sont mêlés aux Zemoûl et aux Sellâoua. Leur puissance s'étendait sur tout le pays que je viens de parcourir. Ils avaient des villages fortifiés, et il me semble en avoir retrouvé un considérable, bâti en grande partie avec des ruines romaines, dans le Henchîr Berroûch, au nord du Djebel Nouâçer, non loin de Tâgoust. Ils occupaient fortement la plaine de Nerdî. Les Touâba (1) (Oulâd Dâoud) et les Oulâd Zeyân étaient leurs ennemis acharnés. Ces derniers s'étendaient alors du côté de Biskra et d'El-Qantara. Une nuit, les Oulâd Zeyân surprirent la forteresse des Oulâd 'Azzîz, et en firent un grand massacre. Les Oulâd 'Azzîz abandonnèrent alors l'Aouràs et se répandirent dans le Tell.

L'émigration des Oulâd 'Azzîz ouvrit les deux longues vallées de l'Ouâd El-Ahmar et de l'Ouâd 'Abdi aux populations que nous y avons trouvées.

Les indigènes de cette région n'ont pas encore adopté la dénomination générale et facile que nous leur avons imposée. Ce mot 'Abdi est loin de s'appliquer dans la réalité à tous les villages que nous comprenons sous ce nom. Ainsi Mena'a, Nâra, à plus forte raison Tâgoust, Boû Zîna, El-Arba'a ne sont pas 'Abdi. Cependant Oumm Er-Rehâ et Tarhit qui ne sont pas dans la vallée de l'Ouâd 'Abdi, appartiennent aux 'Abdi.

Les populations qui ont remplacé les Oulâd 'Azzîz sont les suivantes :

1° A l'ouest et au sud, les Oulâd Zeyân et les Benî Ferah.

(1) Il sera intéressant d'apprendre plus tard par M. Masqueray si ce nom arabe de Touâba est, dans l'Aouràs, une autre forme du nom de Tiyâb que portent, chez les Berbères du Sénégal (Maures), les fractions de la caste guerrière des tribus, qui ont abandonné leur caractère militaire pour se rendre agréables à Dieu en réglant leur vie suivant les préceptes de la loi musulmane. Touâbi fait au pluriel soit Touâba, soit Tiyâb. H. D.

2° A l'est, sur une très-petite bande de terrain, les Touâba (Oulâd Dâoud).

3° Au centre, du sud au nord : Mena'a, Nâra, Tâgoust, El-Arba'a, Boû Zîna; les 'Abdi, dont les villages s'étendent de Chîr à Bali, y compris Oumm Er-Reha et Tarhit; les Oulâd Azzoûz.

Les Oulâd Zeyân sont regardés comme étant Arabes. Ils se servent de la langue arabe, bien que presque tous sachent le berbère châwi. Ils sont nomades. Leurs terres de parcours s'étendent de Berânis à l'Ouâd Taga. Ils possèdent les oasis de Berânis, de Djemôra et de Benî Souïk dans lesquelles ils vivent pendant l'hiver. L'été, ils remontent vers Tiserarîn et l'Ouâd Taga pour suivre leurs troupeaux. Ceux qui demeurent dans les oasis pendant l'été sont les misérables qui ne possèdent ni un mouton ni un mulet. La ligne qu'ils suivent dans leur migration annuelle, partant de Benî Souïk, évite Mena'a, coupe le Djebel Nouâçer, et suit, vers le nord est, la longue plaine qui sépare le Nouâçer du Tenourirt. Elle évite ainsi Tâgoust et Oumm Er-Rehâ, à plus forte raison les 'Abdi de Chîr, Tisekiffin, Fedjdj El-Qâdi, etc. Arrivés à la hauteur de Boû Zîna, la plupart des Zeyân passent entre ce village et El-'Arba'a, puis débouchent non loin de la forêt de Legag au pied du col de Tifrasîn. — Je ne possède encore aucun document nouveau et précis touchant leur origine.

Les Benî Ferah, sédentaires, et Châwi, sont établis dans un gros village de cinq cent cinquante maisons. Un chemin, qui passe par le village de Talililt et le col des Oulâd 'Ali, le relie à Mena'a. Ce chemin est coupé par le parcours des Zeyân. Les Benî Ferah profitent avec industrie du peu d'eau qui reste dans leur pays. Beaucoup d'entre eux s'expatrient et tiennent des bains à Constantine; les autres cultivent dans leurs jardins le palmier, le figuier, l'orge et l'olivier. J'ai vu chez eux un pressoir absolument semblable à l'ancien pressoir romain. Ils avaient leurs coutumes légales

avant l'occupation française. J'insisterai sur ce fait un peu plus loin.

Je réserve les Touâba pour une étude spéciale, et je me hâte d'arriver au centre.

Les vallées de l'Ouâd El-Ahmar et de l'Ouâd 'Abdi sont habitées par deux groupes distincts suivant la tradition : 1° Tâgoust, Boû Zina, auxquelles nous ajouterons El-Arba'a dans une vallée toute voisine de l'Ouâd El-Ahmar; 2° Mena'a, Nâra et les 'Abdi.

Le Cheikh de Nâra, homme instruit et au courant des traditions, me dit : « Mena'a, Nâra, les 'Abdi sont frères; les autres sont étrangers. » L'ancien qâdi de l'Aourâs, Si Sa'ïd Ben Mohammed me dit : « Mena'a, Nâra, les 'Abdi (ainsi que les Touâba, les Oulâd Ya'goub et les Boû Selimân) sont *Roumânîa*. Tâgoust, El-Arba'a, et Boû Zina sont Bérber. » C'est à Boû Zina seulement que j'ai trouvé quelque souvenir des Berbères, et d'autre part, entre El-Mena'a et Chîr, on rencontre dans la plaine un grand village ruiné dont les habitants, émigrés à Sîdi 'Oqba, sont appelés Roumânîa.

Cette distinction repose tout entière sur la tradition. Les coutumes, le sang, la coloration des cheveux et du visage, les alliances offensives ou défensives ne permettent d'y rien ajouter. Car Mena'a et Nâra, par exemple, qui se disent issus du même père, et dont les habitants s'enterrent réciproquement les uns chez les autres aujourd'hui, se sont combattus pendant fort longtemps, et la coutume de la *Diya* (†), qui existait à Mena'a, n'existait pas à Nâra, tandis qu'on la retrouve à Tâgoust. Quant aux blonds, j'en rencontre partout; il est vrai qu'ils dominent à Nâra. On les désigne toujours par ce nom *Oulâd Roumânîa*.

Les Berber d'El-Arba'a, de Boû Zina et de Tâgoust n'ont

(1) On sait que la *Diya* est le « prix du sang », une somme que le meurtrier est obligé par la loi musulmane de verser à la famille de sa victime.

que des notions très-vagues sur leur origine. Ils tendent néanmoins à s'attribuer une origine romaine, comme les 'Abdi dont ils étaient ennemis déclarés. Ceux de Bou Zina habitaient autrefois le sommet du mamelon isolé au pied duquel on les trouve aujourd'hui. Sur ce mamelon sont les ruines d'un grand village fortifié bâti avec les pierres d'une forteresse romaine. Ceux de Tagoust ont encore le privilège d'un marché annuel sur lequel se rendent les Benî Ferah, les Oulâd Zeyân et les 'Abdi.

Les Roumânîa de Mena'a, de Nâra et de l'Ouâd 'Abdi ont des souvenirs plus précis. Ils se disent, comme les Touâba, issus du Roûmi *Bourk* ou, suivant les dialectes, *Bourxi* (le *x* prononcé comme le *ch* allemand dans *ich*). On trouve à Mena'a des hommes qui se nomment Bourxi.

Tous s'accordent à dire qu'ils ont trouvé le pays dévasté, après l'expulsion des Oulâd 'Azzîz ; mais ils ne disent pas qu'il était sans habitants. Les oliviers avaient été coupés et les villages détruits ; néanmoins les grands villages fortifiés dont j'ai constaté les traces à Henchîr Ben Berroûch, à *Bermous* (Berânîs), à Sôq (entre Mena'a et Chîr), tous évidemment romano-berbères, c'est-à-dire composés avec soin de gros cailloux et de pierres de maisons romaines, bien ajustées, sans ciment, avaient dû contenir une population assez dense pour qu'elle ne disparût pas d'un seul coup. Cette population devait, je pense, être de même nature que celle de ces envahisseurs de la dernière heure. Ils ont trouvé dans les vallées de l'Ouâd El-Ahmar et de l'Ouâd 'Abdi, à peu près ce qu'ils y apportaient en fait de lois et de coutumes, et nous pouvons dire qu'il y a cinquante ans, cette région dans laquelle ne pénétraient pas les Turcs, était encore, à part les noms des habitants et quelques différences de culture, telle qu'elle devait être au lendemain de la conquête de Sidi 'Abd Allah.

Je me limiterai aux mœurs, aux coutumes légales et aux alliances offensives ou défensives des gens de Mena'a, de Nâra et de l'Ouâd 'Abdi (Roumânîa).

Les mœurs ont été profondément modifiées depuis que nous avons établi la paix dans cette région, surtout depuis que nous y avons introduit le qâdi musulman et le code de Sidi Khelil. Néanmoins on est encore surpris de constater la liberté dont jouit la femme dans ces montagnes. Les femmes vont partout librement à de grandes distances, moissonnent et travaillent au dehors avec les hommes, absolument comme nos paysannes de France. Leurs ornements et leurs bijoux, tous en argent et jamais en or, ne ressemblent en rien aux bijoux arabes. Les hommes ne portent que par exception la chachiya (1) et le haik (2). Mais le fait le plus frappant est la célébration de fêtes véritablement romaines ou chrétiennes que nous pourrions nommer : Noël, le jour de l'An, les Rogations et la fête de l'Automne, les vendanges. Par contre, les fêtes musulmanes sont encore négligées, à part le 'Aïd El-Kebîr et le 'Aïd Eç-Çeghîr. Le Mouloûd est presque inconnu.

Noël. Notre fête de Noël porte le nom de Boû Ini, chez les Châwîa Roumânîa. Elle se célèbre à Mena'a, et on ne la trouve pas chez les 'Abdi. Huit jours avant la fin de l'année les femmes de Mena'a changent une pierre du foyer, et renouvellent la terre qui l'entoure. Cette cérémonie ne donne lieu ni à des chants, ni à des danses, ni à des visites, ni à des salutations.

Jour de l'an. Notre jour de l'an se nomme dans toute cette région *Innâr* (janvier). On célèbre l'année nouvelle pendant la nuit qui la précède, par un repas dans lequel on sert de la viande et des œufs; on lave tous les vêtements; on change tous les objets usés. On chante, on danse. La salutation et le baiser ont été transportés à la fête musulmane du 'Aïd-El Kebîr.

Rogations. Un mois et demi après Innâr, au commencement du printemps dans cette région, les gens de Mena'a, hommes, femmes et enfants, sortent tous dès le matin, sans

(1) Calotte rouge.

(2) Longue pièce d'étoffe carrée dans laquelle on se drape.

avoir pris de nourriture, et vont à la montagne. Chacun en rapporte des branches et des herbes vertes, et cette promenade a lieu au son des flûtes. Ils rentrent dans la ville et, après le déjeuner, les femmes d'un côté jouent à la balle, et les hommes de l'autre tirent des coups de fusil jusqu'au soir. Le lendemain et le surlendemain ils restent dans la ville; mais ces deux jours sont également jours de fête. Depuis le matin jusqu'à quatre heures du soir on chante et on danse. Ensuite on joue à la balle. Les gens de Mena'a sont les seuls qui sortent dans la campagne dès le premier jour. Du reste, cette fête se célèbre aussi bien à Tâgoust et à Boû Zina que dans tous les villages de l'Ouâd 'Abdi.

Fête de l'automne. Cette fête, commune aux 'Abdi, à Mena'a, à Boû Zina, à Tâgoust, à El-Arba'a, a lieu quand tous les grains sont battus et rentrés, au mois de septembre. Elle dure trois jours. C'est l'époque des mariages. Pendant trois jours on chante, on danse, on joue à la balle. On sert de la viande. Le plus pauvre en achète pour en manger.

Les coutumes légales sont lettre morte aujourd'hui. Chaque village avait les siennes. On peut dire la coutume de Tâgoust comme nous disons la coutume de Bourges; la coutume des 'Abdi, comme nous disons la coutume des Francs ou des Burgondes. Je prends soin, partout où je passe, de recueillir ces vieilles institutions, en interrogeant les kebâr (*notables*) et en dressant des listes analogues à celles qu'ont publiées MM. Letourneux et Hanoteau dans leur grand ouvrage sur la Kabylie. J'y trouve, comme chez tous les peuples semi-barbares, le système de la compensation. Le plaignant et la djema'a prélèvent une certaine somme sur les biens du coupable dans les cas de vol, d'insulte, de coups et blessures. L'homicide est généralement puni par le ravage complet des biens du meurtrier, un exil d'un ou deux ans, et le payement de la *diyya*, excepté à Nâra où la *diyya* est inconnue. L'adultère paye la *diyya* comme le

meurtrier. Le délit de paroles ou gestes outrageants envers une femme donne lieu à compensation. Le mari peut refuser cette compensation et tuer le coupable, mais il doit s'exiler ensuite, et payer la *dîya*. La femme est toujours incapable. Elle n'hérite point. L'acte de mariage consiste en une simple déclaration par devant le *taleb* (lettré). Le divorce n'est soumis à aucune règle. — Les coutumes légales varient dans le détail suivant les lieux; mais elles se renferment toutes presque exclusivement dans les limites du code pénal. Les simples contestations étaient réglées par des décisions de la *djema'a*.

La forme du gouvernement était la même à Mena'a, à Nâra, à Benî Ferah, à Tâgoust, à Boû Zîna, à El-Arba'a. Les 'Abdi seuls faisaient exception. A Mena'a, par exemple, le souverain était l'assemblée, et cette assemblée n'avait pas de président. Elle se composait, en nombre variable, de tous les notables du village. Cette constitution diffère essentiellement des vieilles constitutions kabyles zouâwa dans lesquelles nous trouvons l'amin président, et l'assemblée partagée en deux ou trois *çoff* (partis ou ligues). Elle diffère aussi bien de la constitution théocratique des Benî Mezâh. L'assemblée de Mena'a, ou de Nâra, ou de Benî Ferah chargeait de l'exécution de ses ordres quelques hommes d'une force ou d'une bravoure reconnue, que l'on désignait, du temps des Turcs, par le nom de *kobdji*. Son pouvoir semble avoir été très-respecté. Le peuple entier, dans certains cas, s'associait aux *kobdji* pour punir quelque grand criminel d'une manière éclatante.

La constitution des 'Abdi est particulièrement curieuse. Pour la bien expliquer, il est nécessaire que j'ajoute ici quelques traits de leur histoire.

Les 'Abdi, qui se disent eux-mêmes fraction des Touâba, étaient partagés primitivement en quatre tribus distinctes quand ils montèrent vers le nord, en partant des environs de Djemôra, pour envahir une partie du pays abandonné

par les Oulâd 'Azziz. Ils arrivèrent tous ensemble dans le passage de Tarhit (*tarhit* a le sens de défilé, en berbère), et bâtirent un gros village sur un mamelon à l'ouest du village actuel. Ce mamelon s'appelle encore Thaqelè taoûsert (*le village vieux*). De là ils descendirent dans la vallée qui porte leur nom, fondèrent encore un autre gros village, détruit aujourd'hui, au-dessus de Ghezâl, et enfin se dispersèrent de colline en colline dans la direction de l'est jusqu'à Bali et au pays des Oulâd Azzoûz, qu'ils auraient colonisé. Des Touâba durent venir se joindre à eux vers cette époque; car les trois villages de Halaoua furent, dit-on, fondés par un Touâbi.

Les quatre tribus constitutives des 'Abdi sont : les Oulâd 'Alî Ben Yousef, les Oulâd 'Alî Ben Dâoud, les Oulâd Mâdi, les Oulâd Mesellem.

Ces quatre tribus, réparties dans une quinzaine de villages, se firent peut-être la guerre. Du moins les deux premières sont regardées comme sœurs, ainsi que les deux dernières. Il en résulte deux groupes qui se distinguent encore aujourd'hui.

Un jour vint où quelque ordonnateur puissant, peut-être un des ancêtres du qâïd actuel Mohammed Ben Habbâs, imagina de les confondre en les répartissant, par parties égales, toutes dans chaque village. Aujourd'hui, chaque village des 'Abdi contient quatre fractions qui portent encore les noms des tribus primitives. Il en résulta le singulier gouvernement qui donna à ce groupe des 'Abdi son caractère spécial avant notre arrivée.

Dans chaque village, un ancien (*âmoqrân*, *amghâr*; *kebir*) (1) représentait une fraction; il jugeait suivant la *coutume*, et ces décisions avaient force de loi. Par suite, le

(1) Le mot berbère *âmoqrân* a le sens de grand, le mot berbère *amghâr* a le sens d'ancien. Le mot arabe *kebir*, au pluriel *kobâr*, a les sens des deux mots berbères.

gouvernement se composait de quatre personnages, et ces quatre personnages formaient une sorte de sénat dont l'autorité était incontestée. La *djema'a* (l'assemblée), toute-puissante à Nâra, à Mena'a, à Tâgoust, était inconnue chez les 'Abdi. Lorsqu'une contestation s'élevait entre deux ou trois hommes de tribus différentes, le débat était porté devant deux ou trois des quatre anciens. Si, par exemple, un homme des Oulâd 'Alî Ben Yoûsef, dans le village de Chîr, contestait la propriété d'un mur à un homme des Oulâd Mesellem, ils exposaient leur litige aux deux *kebâr* réunis des Yoûsef, et des Mesellem.

Ces quatre anciens disposaient d'une force armée, comme la *djema'a* de Mena'a ou de Tâgoust, et cette force armée consistait, dans le village de Chîr, en quarante *kobdji*, dont dix appartenaient à chacune des tribus. Ces *kobdji*, dont le souvenir est encore si vivace dans le pays que le mot *kobdji* y a le sens du mot arabe *oukîl* (agent, représentant), n'étaient pas payés. « L'honneur vaut mieux que l'argent », me dit mon interlocuteur châwi. Ils n'avaient ni costume ni insigne spécial; ils travaillaient à leur champ comme tous les autres; mais eux seuls allaient saisir les criminels, et ils marchaient en tête quand les tribus sortaient pour repousser les Touâba ou les Oulâd Zeyân.

Ces lois et ces constitutions avaient-elles été modifiées plus ou moins par l'intervention de la puissante famille des Ben-Habbâs? Il est permis de le supposer; cependant l'influence de cette famille de marabouts, établie à Mena'a, me semble avoir eu surtout pour résultat d'établir une sorte d'ordre au milieu de ces villages décimés par une guerre perpétuelle. La nature de cette influence devient sensible lorsqu'on interroge les habitants de toute cette région sur leurs rapports mutuels au temps des Turcs.

Nâra était en guerre avec Mena'a, sa sœur et sa proche voisine; Boû Zina avec Oumm Er-Rehâ, colonie des 'Abdi; Tâgoust avec les Bnî Ferah. Il n'est pas un de ces villages qui

n'ait été une place forte; tous sont bâtis sur des hauteurs (1). Des tours, encore visibles partout, notamment entre Nâra et Mena'a, autour de Boû Zîna et aux environs de Tarhit, servaient de postes d'observation. On y veillait jour et nuit. A deux kilomètres du village, on était en danger de mort. Ces guerres n'avaient point pour cause des luttes de races, mais plutôt des disputes au sujet de sources ou de terrains. Du moins nous voyons dans les partis qui en résultent, des villages qui se disent frères, armés les uns contre les autres, et alliés réciproquement à des étrangers. Ces partis peuvent se ranger en deux groupes ou *çoff* principaux, qui sont :

1° le *çoff* des Touâba dont faisaient partie les Oulâd Zeyân, Nâra, Tâgoust, Boû Zîna, Fedâla, avec une moitié des Benî Ferah et de Mechoûnâch;

2° le *çoff* des 'Abdi, dont faisaient partie la colonie d'Oumm Er-Rehâ, El-Arba'a, une moitié de Ma'afa, les Oulâd Azzouîz, les Benî Boû Selimân, les Oulâd Melloûl, les Oulâd Oudjâna, les 'Achâch (2).

La situation des 'Abdi était particulièrement critique. Ils étaient assaillis sur les flancs par les Touâba et les Oulâd Zeyân. Leur colonie d'Oumm Er-Rehâ, qu'ils avaient osé fonder sur le bord de l'Ouâd El-Ahmar, entre Boû Zîna et Tâgoust, c'est-à-dire en plein pays ennemi ne subsistait que par son alliance avec El-Arba'a et une moitié de Benî Ferah. Leur village de Tarhit, laissé en arrière, pour ainsi dire, du côté des Touâba, se défendait à grand'peine. C'est alors que les Ben Habbâs se présentèrent, arrivant du sud-ouest du Maroc, de la Sâguiyet El-Hamrá. Ils fondèrent une zaouïya à Mena'a, pratiquèrent la plus large hospitalité (on les appelle encore Moûla Sebîl : *maîtres de la charité*), firent servir leur influence religieuse à éteindre les haines,

(1) Le nom arabe même du village de Mena'a est un substantif qui équivaut à notre mot défense, ouvrage de défense. H. D.

(2) On retrouve parmi les habitants de l'Ouâd Soûf le noyau de la tribu des 'Achâch. H. D.

et surtout relevèrent la fortune des 'Abdi. Les 'Abdi étaient et se disent encore leurs *ra'tya*, leurs tributaires ou vassaux; ils jurent par leur tête; mais nous ne pensons pas que dans une époque si troublée ces personnages, quelque importants qu'ils fussent, aient eu le temps de modifier profondément les coutumes et les constitutions de cette région, à moins que l'on ne doive, comme je l'ai indiqué plus haut, attribuer à un Ben Habbâs la fusion des quatre tribus des Yôûsef, des Dâoud, des Mâdi et des Mesellem.

Je me propose, monsieur, de vous soumettre dans une prochaine communication ce que j'ai pu observer en matière de linguistique dans ces montagnes. Cependant je puis déjà compléter cette courte esquisse historique par quelques remarques touchant le dialecte châwi.

Et d'abord le mot Châwi est un mot arabe que l'on met au féminin berbère par l'adjonction de deux *t* : *techdawit*, pour désigner la langue de cette région; mais il est un autre mot par lequel les Berbères Châwi se désignent entre eux. Ce mot est *mâzerh* (1), féminin *temâzirha*, dans lequel il est facile de reconnaître *amzigh* ou *amâzigh*, surtout si l'on songe que le *rh* des Berbères est un son spécial, très-dur, facile à transformer en *gh*.

La variété des dialectes du Berbère Châwi, qui n'est lui-même qu'un dialecte, semble infinie. On rencontre sur la rive droite d'une rivière un mot introuvable sur la rive gauche, et la restauration de cette langue ressemble fort à un travail d'archéologie. Il y a des différences considérables de prononciation entre des villages voisins. Ces différences doivent avoir des causes historiques, mais il m'est encore impossible d'en rendre compte. Ainsi au point de vue de la prononciation, les 'Abdi sont partagés en deux groupes : au sud-ouest de Tisekifin jusqu'à Mena'a, toutes les con-

(1) M. Masqueray fait précéder ce nom d'un *t*, qu'il fallait retrancher puisque c'est, dans la langue berbère, le signe du féminin.

sonnes sont douces; on évite le *g*, le *k*. On dit *sɣem* (com-bien), au lieu de *kem*; *arrias* (homme), au lieu de *ergaz*; *enneɣ* (de toi), au lieu de *ennek*; *annouiɣh* (nous irons), au lieu de *annougirh*; *annij* (fais!), au lieu de *anneg*; *aiddith* (outre), au lieu de *agueddith*, etc.

Voici, pour exemple, une légende en Châwi de Chîr concernant la vieille lutte des envahisseurs musulmans et des derniers colons romains, transformés en *djohâl*. Il s'agit de la fondation de Halaoua par un des Oulâd Dâoud (un Touâbi).

LÉGENDE DU DJOHAL, DU MUSULMAN ET DE L'OISEAU MIRIR

Texte et mot à mot.

Arriɣs, *d-Ou-Nârt*, *thawes* *doug*
Un homme, et (c'était), un enfant de Nâra, se promenait dans

oudrar; *ioufâ tarodmil*, *seba'a dâitma-th*.
la montagne; il trouva une chrétienne, (et) ses sept frères.

Tenna-s : *Mata j diwîn?* *Inna-s* : *'Tinahoudserh*
Elle lui dit : Quelle chose t'amène? Il lui dit : Je me promène

feɣ-ɣidî. *Tenna-s* : *Mda achediaf bâbâ*,
pour la chasse. Elle lui dit : Si (te) trouve le père,

akchine-rh. *Inna-s* : *Mâni iksawirh?* *Tenna-s* :
il t'égorgera. Il lui dit : Que ferai-je? Elle lui dit :

Effer, *adironah bâbâ*, *etted aabouch en-es*.
Cache-toi, viendra le père, tu saisisras le sein de lui.

Teffer. *Adouggân adiousa bâbâ inna* : *rthats*
Il se cacha. Lorsque vient le père, Il dit : « odeur

n-eslem thîl'râdr. — *Tenna-s* : *lâ lâ*,
de musulman dans la caverne ». — Elle lui dit : non,

our ilki. — *Inna* : *illa*. *Iried isellem*, *aff*
il n'y en a pas. — Il dit : il est. Sortit le musulman, saisit

aabouch en-es. *Inna-s* : *Qim! Attilid edmemmi* *Inna-s* :
le sein de lui. Il lui dit : reste! Tu seras mon fils. Il lui dit:

Mata oussenath enneɣ? *Inna-s* : *Serat-ino daɣiad*.
Quoi métier de toi? Il lui dit : mon habitude la chasse.

Inna-s : *Meleh, alemâi tarouâino*. *Inna-s* : *Allah*
Il lui dit : bien, instruis mes enfants. Il lui dit : Dieu

ibârek. *Immerdîn isawa tichebak, temenia*
bénisse (volontiers). Ensuite il fit des filets, huit

n'chebak. Koul ix isawa ticht. Koul ix doug
filets. A chaque un il (en) fit un. Chaque un (va) dans

oudrdr. Immerdîn isawasen enchîren (1)
la montagne. Ensuite ils firent des tas de pierres,

adeffern tischerin
(pour que) se cachent les perdrix.

Immerdîn ieroh hag ennetta. Ieroh adestad. Iebedou
Ensuite il alla aussi avec lui. Il alla chasser. Il arriva

rhof romeri. Ienrha romeri. Ienrheen qâ. Ieqqâm
sur le premier. Il tua le premier. Il (les) tua tous. Resta

bâbd. Ioused rher-s, inna-s : Mâni illân drâri?
le père. Il alla à lui, il lui dit : Où sont les enfants?

Inna-s : arouahan. Negguex fell-as. Ierbet
Il lui dit : Ils sont partis. Il sauta sur lui. Tomba

ouroâmi. Ou ba'd ioused ouferox karn-as mirir.
le chrétien. Et ensuite vint l'oiseau on appelle-lui Mirir.

Itchia rher tittawîn. Itfouka ouroâmi
Il le frappa dans les yeux. Fut troublé le chrétien

imân-en-es. Ikker Ou-Nârt (2). *Ibaj-is s-*
en lui-même. Se leva l'homme de Nâra. Il égorgea lui avec

rhedemi. Ierôh immerdîn alrhâr ; iaf
le couteau. Il alla ensuite (à) la caverne; il trouva

tharouâmit. Inna : agyathi thiarnino. Tenna-s :
la chrétienne. Il (lui) dit : Allons suis-moi. Elle lui dit :

Ma rhef? Inna-s : Aïthemân ed bâbâk qâ
Pourquoi? Il lui dit : les frères et ton père, tous

anrherth-en. Iwit, irechel-it ; thourout
j'ai égorgé eux. Il emmena elle, il prit elle ; elle enfanta

Daba, ternit Ou-Nâra.
Daba, elle ajouta Nâra.

(1) Probablement mieux *henchîren*. Le mot *henchir*, qui n'est pas arabe, est appliqué par presque tous les indigènes de l'Algérie à toute vieille ruine datant d'avant la conquête musulmane. H. D.

(2) Par une erreur le manuscrit porte *Ou-Nârs*. H. D.

Légende du païen, du musulman et de l'oiseau *Mirir*.
Traduction :

Un homme, un enfant de Nâra, se promenait dans la montagne; il rencontra une chrétienne avec ses sept frères. La chrétienne lui demanda : « Quelle affaire t'amène ici ? » Il répondit : « Je vais à la chasse. » La chrétienne lui dit : « Si tu rencontres mon père, il t'égorgera. » Il lui demanda : « Que faut-il donc que je fasse pour éviter ce sort ? » Elle lui dit : « Cache-toi, et lorsque viendra mon père, tu lui saisisras le sein. » L'habitant de Nâra se cacha. Le père de la chrétienne, rentrant chez lui, s'écria : « Je sens l'odeur de musulman dans notre caverne. » Sa fille lui dit : « Mais non, tu te trompes, il n'y a pas de musulman ! » Le père répondit : « Si, il y en a un. » A ce moment le musulman sortit de sa cachette et saisit le sein du chrétien, qui lui dit : « Reste avec nous ! tu seras désormais mon fils. Quel est ton métier ? » Il répondit : « Je suis chasseur de mon métier. » Le chrétien lui dit : « C'est bien, tu instruiras mes enfants dans ton art. » Le musulman de Nâra accepta cette proposition, et fit huit filets pour attraper les perdrix, de manière à ce que chaque enfant du chrétien eût un filet. Ceux-ci se dispersèrent dans la montagne, posèrent des pierres, en plusieurs tas, pour faire des abris derrière lesquels les perdrix viendraient se reposer et se cacher, et où elles seraient prises dans les filets tendus. Le musulman de Nâra suivit dans la montagne les enfants ; il arriva au premier, l'égorgea, et tua de la même manière tous les autres. Restait leur père qui, voyant le musulman revenir seul, lui demanda : « Où sont mes enfants ? » Le musulman lui répondit : « Ils sont partis. » Mais le chrétien sauta sur lui et le terrassa. Sur ces entrefaites arriva l'oiseau *mirir* qui attaqua le chrétien aux yeux. Le musulman de Nâra profitant alors du trouble du chrétien, réussit à l'égorger avec son couteau. Ainsi débarrassé de son dernier ennemi, le musulman revint à la caverne, où il trouva la chrétienne, et lui

dit de le suivre. « Pourquoi? » demanda celle-ci. « Parce que j'ai tué ton père et tous tes frères. » Le musulman emmena la chrétienne, et la rendit mère de Daba et de Nâra.

On trouve des *Daba* dans le village de Tisekiffn, et des *Nâra* dans le village de Halawa. Les gens de Halawa respectent encore aujourd'hui l'oiseau *mirir* auquel ils doivent la victoire. Un enfant en ayant pris un dernièrement, un homme de Halawa lui donna un coq en place, et mit l'oiseau en liberté. Cet oiseau est nommé par les Arabes *khenagro*.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

VOYAGE EN RUSSIE, AU CAUCASE ET EN PERSE, DANS LA MÉ-SOPOTAMIE, LE KURDISTAN, LA SYRIE, LA PALESTINE ET LA TURQUIE PENDANT LES ANNÉES 1865-1868, PAR M. LE CHEVALIER DE LYCKLAMA A NIJEHOLT, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE (1).

Dans un précédent article (2), nous avons rendu compte de la première partie du voyage de M. le chevalier Lycklama; aujourd'hui, que nous avons les deux derniers volumes de sa relation sous les yeux, nous allons le suivre à travers la Babylonie, l'Assyrie, la Syrie et la Palestine.

Nous avons laissé le voyageur à Chiraz harassé des fatigues de la traversée des déserts, et des plaines maigrement cultivées de la Perse. C'est le 7 novembre 1866 qu'il quitta cette ville pour se rendre à Bender-Bouchir, port du golfe Persique; sur cette route, on ne rencontre qu'une seule ville de quelque importance, celle de Kazeroun qui s'élève au milieu d'une forêt de palmiers, et ne compte guère que 4 à 5 000 habitants. Dans son voisinage, un peu à l'ouest, sont les ruines de l'ancienne cité sassanide de Chalpour. Au pied de la citadelle, dans une gorge que franchit une rivière torrentueuse, on voit, sur la paroi verticale et polie des rochers qui l'enserrent, de curieuses sculptures représentant des scènes d'autorité ou de domination royale, et dans une grotte, à laquelle on ne parvient que difficilement, gît la statue gigantesque, aujourd'hui renversée de son piédestal, d'un

(1) Deuxième partie, tomes III et IV, 2 vol., grand in-8° avec portrait et planche, chez Arthus Bertrand. — Compte rendu par M. V. A. Malte-Brun. Paris.

(2) Voir le Bulletin de juin 1874, pages 645 à 655.

roi, œuvre de sculpture remarquable, qui rappelle celles que l'on a trouvées à Persépolis. Ce n'est qu'après avoir franchi montagnes et défilés, et non sans avoir fait la mauvaise rencontre d'une troupe de brigands nomades, que la petite caravane du voyageur arrive enfin à Bender-Bouchir, à laquelle sa saleté et sa triste situation au milieu de marais d'eau stagnante ont valu une réputation méritée d'insalubrité. C'est cependant, aujourd'hui, le seul port fréquenté de la Perse sur le golfe Persique; elle a 10 à 12 000 habitants. Les rues sont étroites, la chaleur y est insupportable; pour y obvier les principales maisons sont surmontées par une tour carrée de soixante à cent pieds d'élévation ouverte par le haut pour amener par plusieurs conduits l'air frais à l'intérieur des appartements. De l'antique Ormuz, située dans l'île du même nom, cité qui fut si longtemps le centre d'un commerce considérable, et dans le port de laquelle affluaient les marchandises de l'Inde, des îles de la Sonde, de la Chine et des côtes de l'Arabie et de l'Afrique, on ne voit plus que quelques ruines informes.

Huit jours de navigation sur le golfe Persique et le Chatt-el-Arab conduisirent le voyageur à Bagdad. A Bassorah il dut quitter le paquebot anglais pour un steamer de plus petite dimension. Quoique déchue de son ancienne splendeur, cette dernière ville, fondée au lendemain de la mort de Mahomet, conserve encore une vieille importance qu'elle doit au service régulier de bateaux à vapeur anglais établi entre son port et ceux de Bombay, de Mascate et de Bender-Bouchir. Elle exporte de l'Inde le sucre, le café, l'indigo, les épices, les toiles de coton, les bois précieux et surtout le bois d'ébène; les principales importations d'Europe sont les cotonnades et les étoffes de soie provenant des fabriques anglaises et suisses, les métaux bruts et travaillés, la quincaillerie et le fer. Le chiffre de ses importations et de ses exportations atteint 215 à 220 millions de francs; et le mouvement de la navigation de son port est en moyenne de

167 bateaux à vapeur, 80 grands navires à voiles et 5000 embarcations indigènes.

C'est au petit village de Kornah que se trouve le confluent du Tigre et de l'Euphrate; à leur point de jonction les deux fleuves sont également larges et rapides. Le Tigre que va maintenant remonter le steamer de Bagdad, n'a rien de la grandeur et de la majesté du Chatt-el-Arab, et, malgré ses nombreuses sinuosités, son cours est très-rapide; ses rives sont plates et couvertes d'herbages où paissent de nombreux troupeaux. Les seules ruines que l'on rencontre avant Bagdad sont celles de Ctésiphon, aujourd'hui Tagt-Khosrou, et celles de Séleucie. L'ancienne capitale d'Haroun-al-Raschid a beaucoup perdu de sa splendeur, cependant c'est encore une ville importante; elle s'étend gracieusement sur les deux rives du Tigre. La ville actuelle n'occupe guère que la moitié de l'ancienne; ses maisons, dont la plupart ont deux étages, sont construites en briques, et sa population monte à environ 85 000 habitants, dont 55 000 musulmans des deux sectes, 25 000 juifs et 5 000 chrétiens. Nous ne suivons pas le voyageur dans les détails qu'il donne sur l'origine, les progrès, la grandeur et la décadence de Bagdad, non plus que dans ceux qui se rapportent à l'histoire naturelle, au climat, aux mœurs et usages, aux sectes religieuses, au commerce des tribus arabes; M. le chevalier Lycklama, en voyageur consciencieux, n'oublie rien de ce qui peut caractériser le pays et ses habitants; on voit qu'il a pris connaissance de ce qu'ont écrit ses devanciers : Tavernier, Rawlinson, Oppert.

Les tribus arabes qui entourent Bagdad sont celles de Schammars-Djerba, se divisant en 15 familles, représentant 2 200 tentes, 3 460 cavaliers et 2 560 gens de pied; les Arabes sédentaires d'entre les deux Zabs, dont le cheikh réside à Tay, comptent 11 familles possédant 1 690 tentes et formant un effectif de 3 000 fantassins et de 1 300 cavaliers; les Djebours, qui comptent 32 familles, 5 370 tentes,

10810 fantassins et 1525 cavaliers; les Azèhs qui comprennent 1920 tentes, donnant 3210 fantassins et 1060 cavaliers; les Obéids, 29 familles, 13940 tentes, 6050 piétons, 2715 cavaliers; les Beyaths, 14 familles, 1060 tentes, 1850 fantassins, 1035 cavaliers; les Beni-Zeds, 510 tentes, 1320 piétons, 210 cavaliers, et les Karouyèhs, 14 familles, 930 tentes, 1550 fantassins et 540 cavaliers. Il existe, en outre, d'autres tribus qui ne sont pas groupées, comme celles qui précèdent sous une dénomination commune, et parmi elles les tribus des Souzmanièhs, espèce de bohémiens errants, exerçant, pour la plupart, l'état de bateleurs, de chanteurs et de musiciens. Dans les environs de Kout-el-Amra, sur les bords du Tigre, on rencontre une tribu très-curieuse, celle des Soubas, que l'on appelle aussi chrétiens de Saint-Jean, parce qu'ils se prétendent issus des anciens disciples de saint Jean-Baptiste. Ils croient, disent-ils, en Dieu et en son prophète *Jahia*; c'est le nom qu'ils donnent au précurseur de Jésus-Christ.

Pendant son séjour à Bagdad le chevalier Lycklama fit la visite, obligatoire pour tout Européen, aux ruines de Babylone. Elles sont situées dans le voisinage de la petite ville de Hillah, sur la rive gauche de l'Euphrate, et se composent de trois groupes : celui d'Omrân, à peu de distance du fleuve; le Ksar, l'antique Babel, et la vieille forteresse d'Umdjélibèh. Les chacals sont aujourd'hui les seuls hôtes de ces majestueux débris, qui provoquent à la fois, comme le dit si bien le voyageur, l'émotion, le respect et la rêverie. Le chevalier fit pratiquer devant lui quelques fouilles, elles aboutirent à la découverte de deux tombes, où furent trouvés quelques menus objets, lampes, lacrymatoires, figurines, qui furent précieusement recueillis; il renvoie d'ailleurs, pour de plus amples descriptions, aux savants ouvrages des Rawlinson, des Layard, des Oppert, des Fresnel, etc., et il s'abstient de toute minutieuse description des anciens monuments ou des débris qu'il a sous les yeux, n'ayant

jamais eu, affirme-t-il, d'autre prétention que de les visiter en curieux, et, ajouterons-nous, en homme intelligent et avide de s'instruire. Il se rendit ensuite à Mesched-Aly, que signale au loin la coupole dorée de sa mosquée, sanctuaire vénéré qui recouvre les restes d'Ali, à la fois cousin de Mahomet, gendre du grand prophète et chef de la secte des chiïtes; et de là à Kerbelah, autre lieu de pèlerinage pour les musulmans, car elle renferme la mosquée d'Imam Hoceïn, où reposent les restes de ce second fils d'Ali. Ces deux villes reçoivent chaque année, et surtout à l'époque du Ramadan, un grand nombre de pèlerins et... de morts, venus de tous les points de la Perse, car il est méritoire pour les chiïtes d'être inhumés à l'ombre des mosquées d'Ali ou de Hoceïn, ce qui est d'ailleurs une source de revenu pour le gouvernement ottoman qui affirme le droit d'inhumation.

Une autre visite du voyageur aux ruines de Ctésiphon et de Séleucie précéda son départ de Bagdad. De la première de ces deux anciennes capitales des Séleucides il ne reste que les ruines gigantesques d'un palais ou d'un temple, au milieu de tertres couverts de briques brisées et de fragments de poterie; de l'autre, qui était l'ainée, il paraît qu'il reste moins encore; mais les Arabes assurèrent au voyageur qu'à une heure de marche plus avant dans l'intérieur, on trouvait des ruines d'édifices et même des inscriptions; il est le premier, croyons-nous, à les signaler.

Après un séjour de près de six mois à Bagdad, M. le chevalier Lycklama en partit le 16 mai 1867; il se rendit d'abord à Sammara, ville située sur la rive gauche du Tigre, à cinq journées au nord-ouest de Bagdad; on y voit les tombeaux de trois imams révéérés par les chiïtes, et de belles ruines au milieu desquelles s'élève le Malviéh, grande tour conique sur les flancs de laquelle s'enroule un escalier extérieur, par une pente tellement douce, que les chevaux et les mulets pouvaient la gravir en y transportant les khalifes, qui, de la

plate-forme, jouissaient de la vue étendue d'une partie de leurs domaines. Cette tour servait aussi de poste d'observation. Dans la chambre ménagée au sommet, on mettait chaque soir plusieurs lampes, qui, grâce à de nombreuses ouvertures, servaient pendant la nuit de phare aux caravanes. De ce point le voyageur traversa le désert, il rentra un instant en Perse, et par Kirmanschah, Bisoutoun et Hamadan, il se rendit à Téhéran, où le rappelaient ses affaires. Près de Kirmanschah, grande ville de 35 000 âmes, il visita en passant les fameuses grottes et les sculptures monumentales de Tagt-i-Bostân; à Bisoutoun, les bas-reliefs et les inscriptions bilingues gravées sur les rochers, qui sont aujourd'hui bien connus par les travaux de sir Henry Rawlinson; enfin à Hamadan, ce qui reste de l'ancienne Ecbatane, l'antique capitale de Déjocès, c'est-à-dire fort peu de chose. Mais ce qui attira le plus son attention dans cette ville, ce fut le tombeau d'Esther et de Mardochée, qu'il décrit d'après Flandin, auquel on doit une précieuse relation de voyage artistique et archéologique en Perse. Ce tombeau dont le style rappelle celui des sépultures musulmanes nommées Imam-Zadéhs, se partage à l'intérieur en deux chambres sépulcrales, auxquelles on accède par une porte en pierre; sur le cénotaphe de gauche on lit : « Voici le tombeau d'Esther, la femme pieuse, que son mérite nous soit en aide. » — « La reine Esther, fille d'Abigail, ainsi que l'Israélite Mardochée, avec toute l'énergie pour confirmer cette lettre des Pourim (sorts) la seconde, et l'ordre d'Esther fut de conserver le souvenir du Pourim. Ainsi fut écrit le livre d'Esther (Esther, ix, 29-32). » — « Le roi Assuérus imposa un tribut aux pays et aux îles de la mer, etc. (Esther, x, 1). » — « Ainsi tracés en caractères incrustés autour des sépultures. »

Cénotaphe de droite : « Voici l'arche funéraire de Mardochée, le pieux; qu'il repose en paix. » — « Alors ton bonheur éclatera comme l'aurore, et ta plaie guérira bien-

tôt; ta vertu te précédera, la gloire de Dieu t'englobera (Isaïe, LVIII, 8). » — « Aussi mon cœur est réjoui, mon honneur est aise, car tu n'abandonneras pas mon âme au scheol, tu ne livreras pas les justes à la destruction (Ps., xvi, 9-10). » — « Un habitant juif était à Suse, la capitale; il se nommait Mardochée-ben-laïr, ben-Schimi, ben-Kisch, de la tribu de Benjamin (Esth., II, 5). »

Benjamin de Tudèle signalait déjà, au XII^e siècle de notre ère, la présence de ce double tombeau à Hamadan, la ville comptait alors cinquante mille Juifs.

Après un nouveau séjour de vingt-trois jours à Téhéran, pendant lequel il eut la satisfaction d'enrichir ses collections de curiosités et d'objets d'art que l'on ne trouve qu'en Perse, M. le chevalier Lycklama prit, le 18 août 1867, la route de Mossoul, traversant dans leur plus grande largeur le Kurdistan persan et le Kurdistan ottoman. Sennèh, le premier centre de population un peu important que l'on rencontre, n'a guère que six à huit mille âmes; c'est le chef-lieu du Kurdistan persan et de la province d'Ardelan. Elle est assise au milieu d'une petite vallée entourée de montagnes; ses seuls monuments sont sa grande mosquée et le palais du vali, ou gouverneur; ce dernier est sur un rocher qui s'élève au milieu de la ville. Ce ne fut qu'après avoir suivi une route très-accidentée, à travers monts et vallées, et avoir rencontré tantôt des Kurdes bohémiens, tantôt.. de simples ours qui en l'accompagnant un certain temps semblaient vouloir lui faire les honneurs de leur pays, que le voyageur atteignit Souleimanièh, chef-lieu du Kurdistan ottoman. Cette ville est moins importante que Sennèh, et ne doit l'honneur d'être la résidence du représentant du sultan qu'à sa position stratégique au pied de l'un des versants des monts Khoïdjah. Kerkouk est-elle le *Mennis* de Quinte-Curce, cette ville où Alexandre se reposa en allant d'Arbelles à Babylone, ou bien le *Kerkoura* de Ptolémée. Le chevalier Lycklama laisse à d'autres le soin de décider la

question; il n'y vit qu'une petite ville de douze à treize mille âmes, située au pied d'une colline escarpée et près du Toussi-Teshai, cours d'eau de peu d'importance; l'une de ses mosquées abrite, dit-on, le tombeau du prophète Daniel. Il faut traverser un désert avant d'arriver à Erdibil, la Beït-Arbel de la Bible, l'Arbelles d'Alexandre. C'est à une certaine distance, 110 kilomètres au nord-ouest, de la ville et près du village de Gaugamèle que se livra la célèbre bataille qui décida de l'empire des Perses. Assise au milieu d'une grande plaine, sur une colline un peu élevée, près de la rive droite du Tigre, Mossoul, avec son enceinte crénelée, ses minarets, ses tours, présente de loin un bel aspect; mais à l'intérieur, ainsi que l'avait aussi fait remarquer Tavernier, elle n'offre rien de remarquable; sa population varie entre quarante et soixante-dix mille âmes, dont quinze mille chrétiens. Après avoir été, au temps des croisades, le boulevard de l'islamisme contre les chrétiens d'Occident, elle est aujourd'hui le chef-lieu d'un pachalik qui comprend la partie méridionale de l'ancienne Mésopotamie. Tout l'intérêt, pour le voyageur, est de l'autre côté du Tigre (rive orientale) aux deux collines de Kouyoundjik et de Nabbi-Younés, qui recouvrent les ruines de Ninive. Un Français, M. Botta, en 1842, les signala; les Anglais : Layard, Loftus, Rawlinson, les mirent au jour, et toute l'Europe savante connaît aujourd'hui les importants résultats qu'ils obtinrent. A quatre journées au nord-ouest de Mossoul sont les ruines de Khorsabad; on est ici sur le théâtre des fouilles françaises. MM. Botta, Oppert, les ont amplement décrites. A huit ou neuf lieues au sud de Mossoul sont celles de l'antique Calach, ou Nimroud, qui ont valu à M. Layard son illustration. M. le chevalier Lyeklama les visita toutes avec les livres des savants archéologues sous les yeux, les commentant, les vérifiant; aussi le chapitre important qu'il leur consacre, n'est-il pas un des moins intéressants de sa relation.

De Mossoul le voyageur se rendit à Alep, par Djéziréh,

Nisibin, Mardin et Diarbékir. Djézirèh est, comme l'indique son nom, dans une île au milieu du Tigre; on y arrive par un pont de bateaux, ou bien à l'aide de radeaux lorsque la crue du fleuve oblige de garer le premier. Comme dans toutes les villes de l'Orient musulman; ses seuls monuments sont son bazar et ses mosquées; elle renferme cependant quelques vieilles églises qui datent des premiers temps du christianisme; sa principale industrie est celle des objets en cuir maroquiné, et la confection des vêtements kurdes. La seule curiosité de Nisibin, l'antique *Antiochia Mygdonia* est, aux portes de la ville, l'église de Saint-Jacques, ou plutôt ce qui reste de cet édifice, qui probablement avant de retentir des chants du culte chrétien, était un temple romain. On y montre dans une crypte un magnifique sarcophage qui recèle les restes de saint Jacques, le plus illustre des évêques de Nisibin. Aux environs de Mardin, le voyageur alla visiter deux antiques monastères très-curieux, celui de Mâr-Zafrân, situé au milieu de montagnes d'un difficile accès, occupé par des jacobites, et résidence habituelle du patriarche syrien; l'autre est un couvent de capucins français, situé aux portes mêmes de la ville. Mardin, à laquelle on accorde 20 à 25 000 âmes, s'étend sur le flanc d'une montagne élevée, et elle est dominée par son ancienne citadelle. Il n'est pas facile d'y entrer, ce ne sont qu'escaliers ou montées en cailloux incommodes; les maisons y sont toutes bâties en pierres d'une couleur jaunâtre très-agréable à l'œil. Il n'en est pas de même de Diarbékir, à laquelle la pierre noire employée dans les constructions donne un sombre aspect. Chef-lieu du pachalik de son nom, Diarbékir compte environ 60 000 âmes, ses mosquées, ses bazars n'ont rien de bien intéressant; le couvent des pères de la Terre-Sainte, du rite arménien catholique, celui des pères capucins, qui appartiennent au rite latin, méritent seuls l'attention du voyageur. On rencontre à Diarbékir, ainsi qu'à Mardin, plusieurs de ces Circassiens qui ont préféré l'exil à l'assujettissement de leur patrie.

A Orfa, l'ancienne Édesse, on peut visiter quelques églises arméniennes, un temple souterrain appelé l'église du roi Abgare, et plus particulièrement le puits du Mouchoir, ainsi nommé en mémoire du suaire de sainte Véronique, qui, dans un jour de persécution, y fut caché, ce qui lui valut la source miraculeuse qui l'alimente; elle est en grande réputation parmi les chrétiens du pays.

Ce fut le 12 décembre 1867 que M. Lycklama fit son entrée à Alep; elle a 100 à 150 000 âmes, et, après Damas, c'est la ville la plus importante de la Syrie. Son nom lui vient, dit-on, du mot arabe *halib* ou *halleb*, qui veut dire lait; c'est en effet dans un petit lac creusé dans le rocher qui supporte sa citadelle, que venait s'abreuver la fameuse vache grise d'Abraham, dont le lait était par lui distribué aux pauvres des environs. Notre voyageur passa quatre mois dans cette ville, tant pour y refaire sa santé altérée par les fatigues de ses courses précédentes et y rédiger ses notes éparées, que pour visiter ses monuments, ses églises, ses mosquées, ses bazars et son *hôpital pour les chats*. La ville possède des fabriques de soieries et de lainage; on y tisse des étoffes légères, des étoffes pour meubles et des tapis. Telle est la principale industrie du pays. Néanmoins, il paraîtrait que le commerce des tissus d'Alep est bien tombé dans ces derniers temps, et que grâce à l'incurie des pachas, il y a à peine mille de ces fabriques, sur près de trois mille que compte la ville, qui travaillent aujourd'hui.

Aux environs d'Alep, il faut visiter les ruines du monastère de Saint-Siméon; il s'élevait sur l'emplacement de la colonne au haut de laquelle le pieux anachorète passa les dernières années de sa vie. Ces ruines, dit M. Lycklama, sont sans contredit ce qui donne la plus grande idée de la piété chrétienne et de l'art chrétien primitif dans tout l'Orient. Trois journées de marche à travers un pays montagneux et très-accidenté conduisent d'Alep à Antioche. La ville actuelle n'occupe qu'une bien faible partie de l'ancienne cité de Séleucus Nicanor, et l'on a déjà franchi une

des portes de son ancienne enceinte, qu'il faut encore faire au moins deux kilomètres avant d'atteindre ses premières maisons. Ce qui frappe tout d'abord dans la physionomie de la ville, c'est le système, tout européen, de ses toits en pente, recouverts de tuiles creuses : on dirait une petite ville du midi de la France, si les palmiers n'indiquaient pas qu'on est bien en Orient. Antioche, qui jadis compta 6 à 800 000 âmes, n'a plus guère aujourd'hui que 10 à 12 000 habitants et, dans ce nombre, six à sept cents familles chrétiennes ; elle n'a pas de monuments dignes d'intérêt, peu d'industrie ; sa seule beauté consiste dans les grands arbres, les platanes, les palmiers, qui entourent les maisons et remplissent les espaces vides. A 25 kilomètres au nord-ouest, et sur les bords de la mer, on rencontre les ruines de l'ancienne Séleucie, aujourd'hui Souédéih, qui se cachent près de l'embouchure de l'Oronte, parmi des bosquets de mûriers, de myrtes et de lauriers-roses. Séleucie était la nécropole des rois de Syrie, et le temps ne lui a rien enlevé de ce caractère et de cette physionomie funéraires. Les grottes, les caveaux, les salles sépulcrales y abondent, et ces sombres demeures autrefois asiles de la mort, abritent aujourd'hui des familles arméniennes qui s'occupent de l'élève des vers à soie.

A Alexandrette, la Scanderoun des Arabes, M. le chevalier Lycklama prit passage sur le paquebot des Messageries françaises, le *Volga*, et, avant d'entrer en Palestine, il visita les côtes de Syrie et de Phénicie, il fit successivement escale à Latakiéh, Tripoli, Beyrouth, Saïda, Sour (Tyr), Saint-Jean-d'Acre et Caïpha. Nous le laisserons continuer son voyage dans ces pays plus fréquentés des Européens ; nous dirons seulement que, fidèle à sa méthode, il ne rend pas seulement compte de ce qu'il voit, de l'état actuel des lieux qu'il visite, mais qu'il en recherche l'histoire, qu'il en dit les vicissitudes en s'éclairant de son propre savoir, et des meilleures sources et en vérifiant, *de visu*, lorsque faire se peut, les dires, les récits de ses devanciers. C'est en

chrétien, nous allions dire en pèlerin, et l'Évangile à la main, qu'il visite la Terre-Sainte; et du Carmel au Thabor, il en saisit d'abord l'ensemble topographique, puis, en compagnie d'un guide intelligent et pieux, le frère Liévin de l'ordre des Pères de la Terre-Sainte, il en parcourt toutes les localités, tous les sites célèbres, du mois de mai au mois de septembre. Après tant de voyageurs, qui l'ont précédé sur cette terre consacrée, il sait encore rendre sa relation originale et intéressante.

Enfin, c'est par Beyrouth, Chypre, Rhodes, Constantinople, le Danube, Vienne et Paris, qu'il regagne la Hollande, sa patrie, et, le 5 octobre 1868, il franchissait le seuil de sa demeure d'Eysinga à Beetsstervaag, dans la Frise, demeure qu'il avait quittée trois ans auparavant, pour entreprendre ce long, pénible, mais très-intéressant voyage. « Tous les voyageurs, dit-il en terminant, connaissent les émotions du retour; combien je louai Dieu de m'avoir ramené dans ma patrie auprès de ma famille et de mes amis! Je rapportais, il est vrai, une santé bien délabrée; mais je devais beaucoup attendre du repos, ainsi que des soins et du bien-être qui m'avaient si souvent fait défaut sur les routes de la Perse, de la Mésopotamie et de la Syrie. Je me confiais surtout en cette Divine protection, qui, après tant de bienfaits, me ramenait vivant au gîte, riche de souvenirs plus précieux pour moi que tous les sacrifices qu'il m'en avait coûté pour les acquérir. »

Nous arrêterons ici l'analyse des 2260 pages dont se compose la captivante relation de M. le chevalier Lycklama, relation dans laquelle l'archéologie, l'histoire, la statistique ont tout au moins une part égale à celle de la géographie et aux descriptions physiques. Nous ne doutons pas que cet ouvrage, consciencieusement écrit, ne trouve auprès des lecteurs l'accueil favorable qu'il mérite; c'est du moins la conviction que nous nous en sommes faite au moment où nous en tournons le dernier feuillet.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

LETTRE DE M. LE COMTE WILCZEK ET DE M. CH. WEYPRECHT,
LIEUTENANT DE VAISSEAU DE LA MARINE IMPÉRIALE
AUTRICHIENNE, A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE
GÉOGRAPHIE, A PARIS.

Vienne, mai 1876.

Monsieur le Président,

Nous avons l'honneur d'annoncer à la Société de Géographie que nous avons formé le projet d'entreprendre en 1877 ou en 1878 une expédition dans les régions arctiques ; que cette expédition, basée sur les principes exposés dans le *Mémoire* ci-joint (1), aura une durée de douze mois environ, et que nous avons l'intention d'établir notre station d'observation dans l'un des ports nord de la Nouvelle-Zemble.

Sans vouloir anticiper sur les arrangements qui pourraient être pris ultérieurement, nous vous prions de vouloir bien examiner avec attention le projet que nous vous soumettons. Nous nous permettrons, en même temps, de développer avec plus de détails les idées esquissées à grands traits dans le *Mémoire* précité et de mieux définir le but que nous poursuivons ainsi que les ressources que nous croyons nécessaires à l'entreprise.

Il est évident que les résultats de l'expédition seront d'autant plus décisifs que le nombre des stations sera plus élevé. Dans l'intérêt des observations magnétiques, il faudrait qu'elles fussent éloignées l'une de l'autre de plus de 90° de longitude et que l'une des stations, au moins, fût placée à proximité du maximum d'intensité magnétique.

(1) Ce *Mémoire* reproduit le *Discours prononcé devant la 48^e Assemblée des Naturalistes et Médecins allemands à Graz, par Charles Weyprecht.*

Dans l'intérêt des observations météorologiques, il serait à désirer que ces stations fussent, autant que possible, à l'abri des influences locales, d'où il suit qu'elles devraient être établies près des terres peu élevées qui bordent les grandes mers. On choisirait de préférence des points facilement accessibles situés sur la plus haute latitude possible.

Ces conditions se rencontreraient mieux qu'ailleurs :

Au Spitzberg, par environ 80° N.;

Sur la côte Sibérienne, au voisinage de l'embouchure de la Léna, par environ 71° N. (de préférence une des îles de la Nouvelle-Sibérie);

A la station d'hivernage occupée par Maguire près Pt. Barrow, à l'est du détroit de Behring;

A Upernavick (Grönland occidental) et, comme stations intermédiaires, la Nouvelle-Zemble par environ 76° N. et une station de la côte orientale du Grönland.

Une succursale établie au Finmark norvégien serait nécessaire pour relier les stations du Spitzberg à celles de notre continent.

Il serait de la plus haute importance d'établir au moins une station dans les parages antarctiques. Opérant de concert avec les stations arctiques, il est permis de prévoir qu'une telle station avancerait sérieusement l'étude du magnétisme terrestre. Auckland ou bien l'une des îles méridionales de ce groupe, offrirait une position favorable en raison du voisinage du maximum sud de l'intensité magnétique.

Le synchronisme des observations nous paraît de haute importance, notamment au point de vue de la météorologie, de l'étude du magnétisme terrestre et de la théorie des aurores boréales. Les observations relatives à ces phénomènes primeraient donc toutes les autres. Il ne s'ensuit pas qu'il faille exclure absolument les observations d'un autre domaine; seulement elles ne devraient jamais empiéter sur les premières. Il devrait être réservé à chacune des expédi-

tions de déterminer les limites dans lesquelles s'étendront les observations relatives à la géographie, à l'histoire naturelle, et aux sciences physiques pour lesquelles le synchronisme est de moindre importance.

Nous énumérerons brièvement quelques-unes des questions principales sur lesquelles, à notre avis, l'attention devrait porter plus spécialement :

1. Le changement dans la pression atmosphérique moyenne vers le pôle.
2. Existe-t-il, près du cercle polaire, une zone permanente de basse pression et la pression moyenne reprend-elle graduellement vers le pôle?
3. Définition du régime météorologique de la région arctique inexplorée, en procédant par la comparaison des observations synchrones faites sur les limites connues de cette région.
4. Étude de l'influence qu'exercent les mers couvertes de glace et la terre ferme quant à la pression atmosphérique, la température de l'état hygrométrique de l'air.
5. Étude de la distribution du calorique dans la région arctique.
6. Recherche des centres des ouragans jusque dans l'intérieur de la région arctique.
7. Étude des courants atmosphériques tempérés et humides du sud, survenant pendant la saison la plus froide de l'année, courants qui ne peuvent être locaux et qui indiquent un mouvement général de l'atmosphère ayant son origine à une distance considérable. Jusqu'à quelle limite s'étendent ces vents? Dépasse-t-ils les environs du pôle pour reparaitre de l'autre côté comme vents froids du nord, ou bien est-il possible de démontrer qu'il existe des courants se mouvant simultanément vers le pôle ou s'en éloignant?
8. Étude du mouvement général des glaces. Rechercher si c'est à des causes purement locales qu'il faut attribuer les différences notables qui existent dans le régime des gla-

ces dans une même région, en différentes années, ou bien si ces différences ne sont qu'une conséquence du mouvement total.

9. Le retrait qui se produit d'un côté correspond-il à une accumulation sur le côté opposé et réciproquement? La solution de cette question nous apprendra si l'intérieur arctique renferme ou non dans les différentes années une quantité à peu près égale de glaces.

10. Quelle est l'influence de ces variations dans l'état des glaces sur les pays limitrophes et sur nos latitudes?

11. Par la comparaison des courants atmosphériques, des températures, de l'humidité, puis de l'état et du mouvement des glaces aux différentes stations, on arrivera à tirer des conclusions exactes quant aux conditions hydrographiques et géographiques de la région arctique inexplorée, et quant aux chances que présentent les différentes voies pour pénétrer plus avant dans l'intérieur encore inconnu.

12. Détermination des valeurs absolues des éléments magnétiques avec une précision telle que les observations faites puissent ultérieurement servir de base exacte pour l'étude des variations séculaires.

13. Détermination des lois qui régissent les variations diurnes, mensuelles et annuelles dans les trois éléments magnétiques.

14. Détermination de la position des centres des perturbations par la comparaison de l'intensité et de la direction des perturbations synchrones observées simultanément aux différentes stations.

15. Comparaison des perturbations. — Comparaison des oscillations identiques. — Jusqu'à quel point les troubles sont-ils locaux? Quelle est la limite de l'espace dans lequel on observe des oscillations identiques? Comment apparaissent-elles par rapport aux centres de l'intensité? Quel lien les rattache aux troubles observés dans nos contrées?

16. Observation des courants terrestres électro-galvani-

ques, de leur intensité, de leur direction et de leur connexité avec les perturbations magnétiques.

17. Détermination des contrées où l'aurore boréale apparaît le plus fréquemment et avec le plus d'intensité; étudier les phases de ce phénomène aux différentes stations.

18. Détermination de la hauteur des aurores boréales dans ces latitudes.

19. Étude de la connexité des aurores boréales avec les troubles magnétiques et avec les courants terrestres électro-galvaniques. Le nombre et la nature des aurores observées aux diverses stations sont-ils proportionnés approximativement aux perturbations magnétiques et galvaniques?

20. Détermination des distances auxquelles les aurores sont visibles ainsi que de l'espace qu'elles occupent et de leur connexité avec les phénomènes météorologiques.

21. Détermination des lois qui régissent leur périodicité diurne, mensuelle ou annuelle.

Dans l'énumération de ces points nous nous sommes borné à poser simplement les questions dont la solution réclame des observations synchrones et des méthodes communes, identiques pour toutes les stations.

Afin de recueillir des matériaux sérieux à l'aide desquels on pourra répondre à ces questions, nous proposerions de procéder ainsi qu'il suit :

Les observations météorologiques complètes et continues seraient faites au moyen des instruments actuellement d'un usage général.

L'état des glaces, leur position et leur mouvement pourraient être reconnus pendant les mois d'été par les bâtiments mis à la disposition des stations.

Les valeurs absolues des éléments magnétiques seraient déterminées avec des instruments différents et selon des méthodes différentes.

Des observations continues et synchrones des variations de trois éléments magnétiques seraient faites simultanément

à l'aide d'une double série d'instruments en vue d'un contrôle réciproque. On déterminera, par l'observation régulièrement répétée des valeurs absolues, le changement survenu dans l'état des instruments de variation.

On observera le plus souvent possible et pendant vingt-quatre heures consécutives, à de très-courts intervalles, les variations de l'aiguille. Ces observations, faites par toutes les stations, devront être exactement synchrones.

On construira des courbes qui figureront les mouvements synchrones pendant un temps donné dans toutes les stations au moyen d'observations dont les intervalles ne devraient pas dépasser une minute.

En vue de déterminer exactement les changements intervenus dans l'intensité totale magnétique, toutes les stations procéderont périodiquement à l'observation synchrone des trois instruments avec le concours de trois observateurs qui relèveront les trois instruments avec la plus rigoureuse simultanéité.

On rapportera aux observations magnétiques synchrones des observations faites sur les courants électro-galvaniques terrestres.

Concurremment avec ces observations, on étudiera d'une manière continue les aurores boréales et cela par rapport à leur nombre, leur intensité et leur forme; on procédera d'après une méthode uniforme pour toutes les stations.

En vue de déterminer le plus exactement possible la hauteur des aurores, base fondamentale de toute théorie de ce phénomène dont les causes nous sont encore cachées, il serait nécessaire qu'on établît un poste-succursale qui, relié à une station principale et peu éloignée de ce poste, concourrait aux observations. Les deux stations détermineraient ainsi synchroniquement la parallaxe des aurores les plus importantes. Ce poste-succursale aurait d'autant plus sa raison d'être, qu'on pourrait, à l'aide d'observations restreintes à la zone qui lui serait assignée, tracer des limites

positives à bien des phénomènes magnétiques qui sont peut-être d'une nature purement locale.

On étudierait de cette manière le rapport qui existe entre les aurores et les perturbations magnétiques plus intimement qu'on ne peut le faire lorsque les stations sont placées à de trop grandes distances.

L'expérience nous a appris que quatre observateurs, aidés par un personnel peu nombreux, suffiraient parfaitement à l'accomplissement de tous ces travaux. Les dépenses seraient minimales comparativement à celles des expéditions arctiques antérieures, et se réduiraient encore notamment pour les stations qui n'auraient point à se servir d'un bâtiment armé spécialement en vue d'une mission de cette nature.

Afin d'obtenir des résultats positifs et certains, les méthodes d'observation devraient être absolument identiques pour toutes les stations. Il conviendrait, dès lors, de confier à un comité élu par toutes les puissances participant aux expéditions, le soin d'élaborer un programme qui réglerait les instructions et déterminerait les instruments à employer et les méthodes à suivre.

Pour quelques-unes des questions posées ci-dessus, il suffira d'une série d'observations faites pendant une année. Pour d'autres, ce laps de temps serait trop court, et il faudrait, pour y répondre complètement, établir des stations permanentes dont les travaux se prolongeraient bien au delà de la période indiquée. Mais, en raison de l'incertitude qui règne encore sur beaucoup de points touchant l'exploration arctique, nous croyons qu'il serait prématuré d'établir actuellement des stations permanentes. Il faudra, avant de décider la création de stations définitives, résoudre les questions préliminaires relatives au but à poursuivre, aux méthodes à adopter, au choix des stations les plus favorables, etc. Or, des observations proposées par nous et dont la durée sera d'une année, suffiront probablement pour la solution de toutes ces questions.

Pénétrés de confiance en l'intérêt que la Société de Géographie, de tout temps, a témoigné à l'exploration des régions arctiques, et connaissant l'empressement avec lequel le Gouvernement français seconde les entreprises scientifiques de toute nature, nous nous permettons de prier la Société de Géographie de vouloir bien se déclarer favorable, en principe, à une participation à cette entreprise, et de vouloir bien appuyer auprès du Gouvernement français le projet de création d'une station d'observation à établir pour la durée d'une année sur l'un des points de la région arctique ou antarctique.

VOYAGE DE M. A.-E. NORDENSKJÖLD DANS LA SIBÉRIE SEPTENTRIONALE (LETTRE ADRESSÉE A M. DAUBRÉE DE L'INSTITUT (1).

Stockholm, le 8 janvier 1876.

Monsieur,

J'ai raconté, dans mes lettres précédentes, la marche de notre expédition septentrionale jusqu'au moment où nous rencontrâmes à Saostrovskoj, le 31 août, après une course en bateau de 50 à 60 lieues suédoises, le vapeur *l'Alexandre*, avec lequel nous remontâmes, pendant un voyage de 150 lieues suédoises, qui dura le mois suivant tout entier, le fleuve du Jénisej jusqu'à la ville de Jénisejsk.

Je vais finir maintenant mes lettres de voyage, en vous donnant un court récit de notre expédition sur le vapeur.

Le bâtiment *l'Alexandre* n'était pas plus destiné à recevoir des passagers que des chargements; il représentait plutôt un magasin transportable au moyen de la vapeur; son commandant en chef n'était pas non plus un marin, c'était un négociant aimable et agréable, qui se préoccupait

(1) Communiquée à la Société de géographie dans sa séance du 3 mai 1876.

d'autant moins des choses de la navigation qu'il ne songeait absolument qu'à son commerce et à ses marchandises. L'équipage l'appelait rarement le capitaine (kapitán), mais presque toujours le patron (hosáin). Les aménagements de l'intérieur étaient en rapport avec la destination du bâtiment. Le salon de l'avant tout entier était disposé en une sorte de boutique avec des tablettes sur les cloisons pour les marchandises, avec un comptoir ordinaire, etc. Le salon de l'arrière servait de bureau, de cabinet et de chambre à coucher pour le « patron » ; en outre, il était surchargé de marchandises de toutes sortes, de barils d'alcool, etc. Par conséquent, il n'y avait aucune place pour des passagers, et lorsque nous eûmes mis notre bateau, orné des couleurs suédoises, à côté du navire, les procédés de M. le patron Jwan Michailowitsch Jarminieff, pendant les premiers moments, ne furent pas très-obligeants. Il ne paraissait même pas disposé, au commencement, à nous prendre à bord. Mais à peine lui eus-je expliqué, avec l'heureuse assistance de notre pilote Théodore et d'un dictionnaire suédois-russe, ce que nous étions, tout changea alors, et, à partir de cet instant, notre « patron » devint l'hôte le plus agréable et le plus obligeant que nous pussions désirer. Afin de nous procurer de la place à bord, on vida une cajute qui se trouvait devant le tambour et qui était remplie de marchandises, pour en faire une cabine de passagers. Cependant, la place était fort exigüe ; la nuit, par exemple, nous ne pouvions nous coucher qu'avec difficulté, l'un à côté de l'autre, sur un grabat de planches clouées, qui remplissait la cajute presque tout entière. Les harponneurs trouvèrent d'abord à se placer tantôt ici, tantôt là, dans l'atelier de l'hospitalier machiniste du navire. Plus tard, on nous donna une cajute un peu plus large, et nos harponneurs prirent possession de celle que nous venions de quitter.

Le commandement nautique du bâtiment était exercé par deux lieutenants ou pilotes d'une apparence magnifique

et originale ; vêtus de longs kaftans, ils étaient assis, chacun à son quart, sur une chaise près de la roue du gouvernail, à laquelle ils ne touchaient que rarement, tandis qu'ils fumaient des cigarettes et badinaient de l'air le plus insouciant du monde avec ceux qui restaient sur le pont. Un homme se trouvait continuellement à la proue, sondant sans interruption la profondeur de l'eau avec une longue perche. Afin d'éviter le fort courant de la partie la plus profonde du fleuve, on dirigeait toujours la route aussi près de la rive que possible, de sorte qu'on pouvait souvent s'élancer à terre presque d'un saut ; aussi notre bateau de Nordland, qui était remorqué à côté de la rive, fut-il entraîné quelquefois à travers des bancs de sable. En outre, l'*Alexandre* remorqua, d'abord une et puis deux galères, presque de la même grandeur que le vapeur lui-même et destinées à contenir le poisson qu'on achetait le long du fleuve pour en saler et préparer certaines quantités à bord. Aucun embarcadère ne se trouvant sur tout le passage entre Jéniseïsk et la mer, les galères ainsi que le vapeur emportaient simultanément à la remorque une foule de grands et de petits bateaux et chaloupes, ayant pour but d'établir les communications avec les rives.

La Sibérie, et surtout les environs du fleuve du Jéniseï, présentent de riches gisements de houille, qui s'étendent probablement au-dessus d'une grande partie des prairies sibériennes, mais qui ne sont guère estimées et qu'on n'exploite pas encore (1).

Ainsi, comme tous les autres vapeurs qui naviguent sur

(1) Je mentionnerai comme exemples les riches gisements de houille qui se montrent à ciel ouvert sur la rive est du Jéniseï à quelque distance sud de la ville de Krasnojarsk et précisément dans le voisinage de l'endroit où passera vraisemblablement, dans l'avenir, le chemin de fer « Pacific » de la Sibérie. Lors de ma visite en ce lieu, un de ces gisements de houille était en feu. Des gisements considérables de houille se présentent aussi plus abordables à l'embouchure du Jéniseï, par exemple, près de la rive d'un affluent de ce fleuve, non loin de Dudino.

les fleuves sibériens, l'*Alexandre* n'était pas chauffé avec de la houille mais avec du bois. Si je me le rappelle bien, on en consumma pendant le voyage sur le fleuve 180 brasses. Cependant, le navire ne pouvait emporter à la fois qu'une part minime de cette quantité de bois. Des arrêts fréquents furent donc nécessaires, non-seulement pour faire le commerce avec les habitants, mais aussi pour renouveler la provision de combustible. En outre, il arriva souvent que la faible machine, même quand les soupapes de sûreté, dans les cas difficiles, étaient maintenues avec du plomb, fut impuissante à remorquer contre le courant, parfois assez fort, toute sa suite d'embarcations; tandis que, en voulant, au contraire, chercher près des rives une eau sans courant, on s'approcha tellement de la terre qu'on fût retenu par les bancs de sable, malgré les cris continuels de « ladno », que poussait le pilote, posté avec sa perche à la proue. Nous avançâmes donc si lentement que nous mîmes un mois entier pour arriver à la destination du vapeur, c'est-à-dire à la ville de Jénisejsk, située à une distance d'environ 150 lieues suédoises de Dudino.

Ordinairement, de tels incidents auraient motivé l'impatience et le mécontentement des passagers d'un bateau à vapeur. Pour nous, au contraire, le retard était le bienvenu, car il nous donnait l'occasion d'étendre nos recherches sur la faune et la flore de la vallée du Jénisej jusqu'au delà du 60° degré de latitude. On comprendra facilement qu'une part de ces recherches avait aussi son intérêt pratique, les recherches, par exemples, qu'a faites M. le docteur Lundström sur la flore de la vallée du nord du Jénisej.

Nos informations botaniques sur cette région étaient principalement dues, jusqu'à présent, à des observations recueillies par des voyageurs (Middendorf, Schmitt, etc.), qui, poursuivant la solution d'autres problèmes scientifiques, ne pouvaient s'occuper qu'en passant de la flore. Le but spécial du docteur Lundström était, au contraire, exclu-

sivement botanique, et ce savant avait déjà acquis, par des voyages dans la Laponie et dans le Norrland, son pays natal, d'importantes notions sur la végétation arctique. Il eut aussi l'avantage de passer, en remontant le fleuve, des régions les plus septentrionales et les plus improductives dans les plus méridionales et les plus riches en végétation; il fut donc plus facile pour lui que pour ceux qui étaient partis du sud pour arriver au nord, de constater les limites septentrionales d'un grand nombre de plantes ordinaires, qu'on trouve tant en Sibérie qu'en Scandinavie. De cette manière une riche récolte d'observations, tant botaniques que climatologiques a été recueillie. Naturellement le temps n'a pas encore permis de l'exploiter; mais on comprendra facilement quels nouveaux et lumineux aperçus jailliront de la comparaison entre les forêts sibériennes et notre pays, depuis si longtemps cultivé, sur l'extension des plantes vers le nord et sur l'aptitude de la partie septentrionale de la Sibérie à recevoir une culture régulière. Commençons par constater ici que la limite septentrionale de beaucoup d'espèces de plantes, tout au contraire de ce qu'on supposerait, se trouve plus avancée vers le nord de la Sibérie qu'en Suède. Il est vrai que ce fait peut être attribué, en quelque sorte, au transport par le grand fleuve des semences de régions plus méridionales; mais il prouve aussi que le vigoureux hiver sibérien n'a point d'influence sur la végétation de l'été.

Immédiatement après notre arrivée à bord, le vapeur leva l'ancre pour se rendre à Dudino, chef-lieu d'une paroisse et situé à quelque distance plus haut, près de l'embouchure du Dudinka, un des affluents du fleuve. La ville ne contient que quelques maisons, occupées par un marchand puissant, M. Sottnikoff, deux prêtres, un « smotritel » (fonctionnaire de police), deux ou trois proscrits, quelques ouvriers et indigènes.

M. Sottnikoff fait un commerce très-étendu et très-lucratif avec les indigènes de toute la province, en échangeant du

grain, des étoffes, du thé, du sucre, des articles de fer, de la poudre, du plomb, de l'eau-de-vie, etc., contre les pelleteries, du poisson, des débris de mammoth, etc., qu'il envoie à son tour, d'abord par le vapeur à Jenisejsk, puis beaucoup plus loin par différents modes de transport, en Chine, à Moskou et à Saint-Pétersbourg. M. Schmitt, l'académicien russe, dans son récit de la célèbre expédition entreprise pour déterrer le mammoth, qui avait été découvert plus près de l'embouchure du Jénisej, s'épuise en éloges sur le concours actif et désintéressé que M. Sottnikoff donnait aux travaux de l'expédition. Ce négociant, simple et sans prétentions, fut aussi pour nous rempli d'obligeance et très-hospitalier, et il est de mon devoir de mentionner que nous trouvâmes la même bienveillance chez les autres autorités de la ville. L'aimable pasteur, qui montra beaucoup d'intérêt pour notre expédition, fit même à bord du vapeur et sans aucune rémunération spéciale, un court service d'actions de grâces pour l'heureuse issue de notre voyage.

Les maisons de tous les villages situés sur les rives du Jénisej étaient bâties comme celles des « simovis » (endroits habités l'hiver aussi bien que l'été) les plus au nord, de pièces de charpente du même style que celui des maisons aisées en Russie, l'une assez près de l'autre, avec le pignon richement orné et tourné du côté de la rue ou du chemin du village. L'intérieur en était, abstraction faite des innombrables blattes qui rampaient partout, assez propre, et les murailles étaient décorées de nombreuses photographies et gravures, représentant pour la plupart, d'une manière assez médiocre et assez peu artistique, la famille impériale, les grandes notabilités russes, ordinairement en uniforme de général, des scènes de l'histoire de Russie, etc. Dans un coin étaient toujours placées des images de saints, richement parées, devant lesquelles on remarquait de petites lampes à l'huile ou de minces bougies qu'on allume dans les

occasions solennelles. Quelquefois le plancher était, au moins dans la chambre principale, couvert de tapis de pelletteries. Le lit était formé le plus souvent par une espèce de soupenle, sous laquelle on pouvait se tenir debout, tant elle était rapprochée du plafond et qui, en largeur, représentait le tiers ou la moitié de la chambre. La nourriture était préparée dans de grands fours, chauffés chaque jour à cet effet, et qui en même temps répandaient la chaleur dans la chambre. On recevait quotidiennement du pain frais et une grande bouilloire à thé en laiton était un accessoire indispensable dans chaque maison, même dans celles des pauvres. Partout nous fûmes accueillis par les habitants avec la cordialité et l'obligeance la plus empressée et, pour peu que nous restassions chez eux, nous étions toujours forcés de prendre un verre de thé avec la famille. Les costumes étaient presque partout les mêmes qu'on porte en Russie, à savoir : pour les riches, de larges pantalons de velours qu'on met dans les bottes, une chemise dont le plastron est orné de larges broderies en argent et enfin un ample kaftan, souvent doublé de fourrure; pour le pauvre, s'il n'était pas trop misérable, des vêtements de même forme, mais en étoffe grossière, malpropres ou déchirés. Pendant l'hiver, le *pūsk* des Samojèdes doit être, pour se promener en plein air, le costume adopté par les hautes et les basses classes, les Russes et les indigènes, les sédentaires et les nomades.

Il n'y avait, en ce moment, que très-peu de personnes reléguées dans ces contrées pour des motifs politiques; mais, en revanche, un nombre assez considérable de criminels proscrits, parmi lesquels se trouvaient aussi quelques Finlandais et même un Suédois, ou du moins un individu qui prétendait, en mauvais suédois, avoir servi autrefois dans la garde royale à Stockholm. Toutefois, la sûreté des personnes et des propriétés était la plus complète, et nous remarquâmes qu'aucune véritable différence de caste ne semblait exister entre les indigènes Russes ou Sibériens et

ceux qui étaient internés dans ces contrées, pour crimes. On ne semblait pas même se soucier de connaître le crime qui avait motivé l'exil. Aux questions que j'adressais à ce sujet on fit ordinairement cette réponse assez élastique : « Pour cause de mauvaise conduite. » J'ai mentionné plus haut les débris de mammouths, qui constituent ici un article important de commerce. Il paraît qu'ils se trouvent même en grandes quantités sur le *tundra* ; mais la difficulté des communications empêche trop souvent d'utiliser ce genre de produits. De grands fragments de squelettes, cependant, sont très-rares même dans ces régions, qui sont les plus riches sous ce rapport, et les mammouths couverts de leur chair, de leur peau et de leurs poils, sont encore moins fréquents. C'est d'ailleurs sur la péninsule, entre l'Obi et le Jéniseï, qu'on a fait la célèbre découverte trofimoffienne de mammouth, et c'est aussi dans les mêmes parages qu'on a trouvé le mammouth qui motiva l'expédition de M. Schmitt. Il est vraisemblable, du reste, que les nomades indigènes n'informent qu'à contre-cœur le *tschinourik* (le fonctionnaire public) de leurs grandes découvertes de mammouths ; c'est ainsi que nos paysans se refusaient autrefois et se refusent encore aujourd'hui, dans certaines provinces, à indiquer des veines de métal présumées.

Le 4 septembre, par un temps magnifique, l'*Alexandre* leva l'ancre de nouveau, se dirigeant vers le sud.

A partir de ce moment, le paysage commença peu à peu à changer tout-à-fait de caractère. Sur la plupart des cartes on verra que la limite du bois est marquée le long de la courbure considérable que fait tout d'abord le fleuve du Jéniseï à l'ouest ou au nord-ouest de Dudino, et c'est ici qu'on trouve réellement pour la première fois de nombreux arbres conifères. Ne surpassant qu'exceptionnellement la hauteur de 10 aunes, ils couvrent les collines d'une végétation rare et sans charme et ils sont bien loin de présenter

cette exubérance qui caractérise les saules et les aunes de l'extrême nord. Déjà, quelques lieues au sud de Dudino, quoique toujours au nord du cercle polaire, les bois de conifères devenaient cependant très-épais. C'est ici que commence la véritable forêt, la plus vaste du monde, vu qu'elle s'étend presque sans interruption à travers la Sibérie entière, depuis les montagnes de l'Oural jusqu'à la mer d'Ochotsk d'un côté, et d'un autre, au delà du 58° ou du 59° degré de latitude jusqu'au nord du cercle polaire et en certains endroits, par exemple, près des fleuves du Chantonga et du Léna, plus loin que le 72° degré, ou au moins vers cette haute latitude (1), qui est de dix lieues suédoises plus septentrionale que celle du cap Nord.

En remontant le Jénisej en bateau et puis en vapeur, nous avions pris terre jusqu'ici seulement sur la rive orientale, toujours assez haute, ou sur l'une ou l'autre des nombreuses îles certaines parties du fleuve, qui forment parfois des lacs. Le 4 septembre nous eûmes, pour la première fois, l'occasion d'aborder à la rive occidentale, laquelle se compose généralement, comme toutes les rives de l'ouest de tous les fleuves qui coulent vers le nord, de terrains marécageux, bas et humides, inondés pendant le printemps. Ces prairies étaient alors couvertes en partie par des herbes luxuriantes (que la faux, par conséquent, n'avait jamais touchées), en partie par une végétation très-caractéristique d'arbustes, tous de la même grandeur, et parmi lesquels on trouva une foule de plantes connues depuis longtemps en Suède, mais qui avaient atteint ici la hauteur de trois à quatre aunes. D'épais bosquets de saules, d'une jolie et élégante espèce, alternaient avec des tapis de verdure splendide, baignés par de petites rivières, affluents ou branches du Jénisej et prêtant à tout le paysage l'apparence du parc le plus brillant, le plus soigneusement cultivé et arrosé,

(2) D'après une carte publiée il y a quelques années par M. Petermann.

nettoyé même de ramilles sèches et d'herbes fanées. Sur la rive orientale, au contraire, la véritable forêt vierge commençait tout d'abord sur la grève. Là le caractère de la nature était beaucoup plus imposant et sérieux. Le bois contenait principalement des arbres conifères, souvent même, au nord du cercle polaire, des dimensions les plus colossales, mais en ce cas, fréquemment gris et presque desséchés par leur vétusté. Entre les arbres le sol était tellement couvert de troncs rameux écroulés, tantôt presque frais encore, tantôt à demi-vermoulus ou transformés en amas de terreaux ligneux, retenu seulement par l'écorce, qu'il était très-difficile de s'avancer sans se rompre les jambes contre les obstacles. Les troncs tombés étaient, du reste, partout revêtus, souvent même cachés par une végétation de mousse singulièrement luxuriante; le lichen de bois, au contraire, ne se trouvait ici que rarement et les pins ne portaient pas la garniture de barbe si fréquente dans notre pays. Mais, du milieu des conifères, se détachaient parfois des bouleaux dont l'écorce attirait les yeux par sa blancheur éblouissante. Quand nous quittâmes la rive du fleuve pour pénétrer dans ce bois monotone, il fallait que nous connussions bien les aires du vent; une méprise à cet égard nous aurait entraînés dans une fausse direction avec la perspective de ne trouver des endroits habités qu'à une distance de 100 à 200 lieues. En parlant de la végétation, je dois ajouter que la partie septentrionale de la forêt, le long de la rive, était bien approvisionnée de groseilles sauvages, rouges et noires, qui étaient singulièrement délicates et dont les dimensions surpassaient même celles des plus grosses espèces de groseilles cultivées que j'aie eu l'occasion de voir.

Après avoir quitté Jewreinowkamen près de l'embouchure du Jénisej, nous n'avons remarqué aucune roche compacte jusqu'au 8, mais alors nous en aperçûmes de solides sur la rive orientale du fleuve. Ici, de même qu'en beaucoup d'autres lieux où nous abordâmes, nous fîmes une riche

récolte de mollusques terrestres. Par ces collections, déjà soumises à l'examen de notre savant docteur M. C.-A. Westerland, à Ronneby, qui a étudié si spécialement les mollusques, cette faune de la Sibérie septentrionale sera considérablement augmentée de nouvelles espèces. J'en dirai autant de plusieurs autres invertébrés de terre et de mer dont nous avons fait des collections importantes, et qui sont déjà livrés à l'étude des spécialistes.

Après avoir fait des stations plus ou moins courtes dans une dizaine de différentes *simovis* ou pêcheries, nous arrivâmes le 12 septembre à une simovie, Silivanskoj, occupée exclusivement par des *scoptes*. L'Église orthodoxe russe est, on le sait, tolérante à l'égard des confessions religieuses étrangères, soit la luthérienne, la catholique, la juive, la mahométane, la bouddhiste, la schumanienne, etc.; mais elle persécute, comme le faisait autrefois l'Église protestante elle-même, par des supplices temporels et par la menace de tourments éternels, les sectes qu'elle renferme dans son sein. Autrefois, plus qu'aujourd'hui, on déportait en Sibérie un grand nombre de dissidents, ce qui fait qu'on y rencontre de temps à autre des colonies florissantes, peuplées exclusivement par les membres d'une seule communauté religieuse. On trouve une telle colonie à Silivanskoj; mais il faut remarquer, cependant, qu'en ce cas, la folie des doctrines confessées excuse la sévérité de la loi ou de l'administration. Se fondant sur une expression singulièrement interprétée de l'évangile selon Matthieu, tous les *scoptes* se soumettent à une mutilation obligatoire, par suite de laquelle la secte ne peut se recruter que par le prosélytisme, et on ne constate pas sans surprise qu'en dépit, ou peut-être même par l'effet de la persécution, ces insensés semblent trouver toujours des successeurs. Les *scoptes* sont en grande partie des Ingres (Finlandais d'Ingermanie); je pouvais donc m'entretenir avec eux sans difficulté. Ils racontaient qu'à cause de leur « sainteté », ils avaient été ar-

rachés à leurs foyers, enchaînés, fouettés et transportés dans la Sibérie septentrionale. A force d'ardeur et de persévérance ils avaient réussi à réaliser ici un certain bien-être. Ils étaient hospitaliers et ils se soumettaient à leur dure destinée avec l'assurance d'acquérir, dans une vie à venir, une riche récompense de leur abnégation, de leurs souffrances et de leurs malheurs ici-bas. Ils s'interdisaient à eux-mêmes de tuer les animaux à sang chaud. « Ce serait, disaient-ils, un péché de tuer ce que Dieu a créé, » ce qui ne les empêchait pas de pêcher et de manger eux-mêmes du poisson, et même de nous vendre pour 18 roubles, à nous qu'ils abandonnaient à la perdition, un bœuf, bon et gras, à la seule condition, que nos propres gens le tueraient. Leur abstinence de la chair de certains animaux avait eu d'ailleurs pour résultat de les obliger, en revanche, à cultiver la terre avec plus de soin. Nous trouvâmes tout autour de leurs petites maisons des champs de pommes de terre, de navets et de choux, qui donnaient, du moins pour cette année une riche récolte, quoique la colonie soit située sous la latitude du mont d'Avasaka, c'est-à-dire sous le cercle polaire.

Plus tard, le même jour, nous arrivâmes au couvent Troitskien, autrefois célèbre et riche, mais à présent habité par un seul moine, le prieur lui-même. C'était un homme âgé et vénérable, qui nous reçut avec hospitalité et bienveillance. La chambre des étrangers était ornée d'une foule de portraits d'évêques sibériens. En outre, il y avait le portrait d'un empereur de Russie aux cheveux poudrés et dans un uniforme militaire très-serré, avec le ruban bleu de grand croix. C'était l'empereur Paul, mais les scottes s'étaient mis en tête, par suite de quelque quiproquo, que c'était le portrait de l'empereur Pierre III, leur saint prophète, dont ils ont tout à fait dénaturé l'histoire, en l'idéalisant à leur point de vue général. Un homme bien élevé, appartenant à cette secte et déporté, par conséquent, au

Jénisej septentrional, me raconta très-sérieusement que l'empereur Pierre III n'avait pas été assassiné, mais qu'on lui avait donné, à cause de sa sainteté, le knout et qu'on l'avait transporté en Sibérie. Et voilà comment il peut arriver qu'on adore à présent le portrait de l'empereur Paul, dans le couvent Troitskien, comme une image de saint.

En mentionnant l'abondance avec laquelle le Jénisej produit des espèces de poissons extrêmement délicats, j'ai raconté que nous en avons fait, pendant notre voyage sur ce fleuve, une collection aussi complète que possible. Je profitai, en outre, du retard du vapeur de pêche pour acquérir des données sur les noms, le prix d'achat à bord du vapeur et la grandeur des espèces de poissons les plus importantes.

NOMS	POIDS ORDINAIRE livres suédoises.	POIDS MAXIMUM livres suédoises.	PRIX kopeks.
Njelma... } espèces.....	13	50	80 par pud.
Tschir... } de.....	6	25	10 par pièce.
Omul... } lavaret.....	1 $\frac{1}{2}$	3	2 —
Muksum... }	4	12	9 —
Saumon (taimen).....	16	80	—
Sterlet.....	3	30 }	150 par pud.
Esturgeon.....	16	230 }	
Lavaret jeune (sylj).....	—	—	40 —

Cependant, le commerce se fait ici en évaluant en argent les denrées à acheter, tandis qu'on paie avec des marchandises, évaluées par les marchands eux-mêmes; de sorte que les prix réels doivent être considérablement plus bas que ceux que j'ai marqués ci-dessus.

Le nombreux équipage de l'*Alexandre* et des galères ayant assisté, avec une grande dévotion, à un service solennel dans l'église du couvent et dans une chapelle voisine, où l'on garde les cendres et les outils du fondateur, on nous a fait voir plusieurs curiosités appartenant au couvent, parmi lesquelles une Bible slavonique de luxe du xvii^e siècle, mais singulièrement bien conservée. Puis, après que j'eus visité, avec le capitaine, un vieillard estropié

qui avait fait, dans sa jeunesse, un pèlerinage à la terre sainte, le vapeur reprit sa course. Selon son habitude, il n'avança que lentement à cause du fort courant et des arrêts fréquents, dont nous profitâmes naturellement pour faire des excursions scientifiques, pour parler avec les habitants, etc. Les Sibériens sont ou des Russes domiciliés ou des indigènes « asiates », qui viennent, pendant l'été, pour pêcher dans les fleuves, soit pour leur propre compte, soit pour celui des Russes. Les demeures de cette population vagabonde consistent en des tentes de la même façon que celles des Lapons. Les tentes des Samojèdes sont couvertes ordinairement de peaux de renne; celles des Ostiaques, d'écorce de bouleau.

Une foule de chiens se trouvent toujours près des tentes pour être employés, pendant l'hiver, à tirer les traîneaux, pendant l'été, à remorquer les bateaux vers le courant du fleuve. Voilà un moyen de transport qui a bien étonné nos harponneurs. On attelle un nombre suffisant de chiens à une longue corde, dont l'un des bouts est attaché à la proue du bateau. Puis, les chiens courent en avant sur la rive plane, en formant, de cette manière, de véritables sentiers de chiens, tandis qu'un homme, assis à la poupe du bateau plat, le fait flotter, au moyen du gouvernail, à une distance convenable de la terre. Les bateaux sont souvent creusés dans un seul tronc, mais ils peuvent acquérir, néanmoins, grâce aux dimensions des arbres de ces régions, une jolie forme et une grandeur considérable. Les chiens ressemblent beaucoup aux chiens de transport des Esquimaux groënlandais, ce qui prouve peut-être que le même climat et le même emploi d'une espèce d'animaux créent des races semblables.

On m'a dit que la plupart des indigènes qui sont en contact avec les Russes professent, à présent, la religion chrétienne. Toutefois ils ont conservé beaucoup d'habitudes païennes, ce que prouve, par exemple, le fait suivant. Étant descendus, le 16 septembre pour quelque,

heures, dans une simovi, nous trouvâmes le cimetière situé, comme de coutume, dans le bois tout près des habitations. Les corps étaient déposés dans de grandes bières, placées au-dessus de la terre et protégées presque toutes par des croix. La croix de l'une de ces tombes était ornée d'une image de saint, ce qui devait prouver une fois de plus le christianisme du mort. Malgré cela, nous trouvâmes suspendues à un buisson près de la tombe, plusieurs hardes ayant appartenu au décédé et, en outre, un linge contenant de la nourriture, notamment du poisson séché. Lorsque le défunt est riche, ses parents lui donnent encore, avec le manger, quelques billets de roubles afin qu'il n'entre pas dans l'autre monde tout à fait dénué d'espèces. L'aspect extrêmement misérable des vêtements déguenillés et rapiécés qui étaient suspendus près de cette tombe-ci, démontrait, cependant, que des habits élégants ne sont guère estimés comme des recommandations puissantes auprès de saint Pierre.

En remontant le fleuve, nous avons eu, depuis notre départ de Dudino jusqu'ici, un temps d'automne splendide et souvent chaud. La première gelée au sud de Saostrovsky se fit sentir la nuit qui précéda le 20 septembre, et dès lors la température des nuits s'abaissa ordinairement au-dessous de zéro. Cependant les journées continuèrent à être chaudes et magnifiques. Peu de pluie.

Le 20 nous jetâmes l'ancre à l'embouchure de la Podkammennaja Tunguska, un des plus grands affluents qui viennent de l'est se perdre dans le Jénisej. Un peu plus bas, une occasion opportune se présenta de faire des sondages à travers le fleuve, dont la largeur est ici de plus de 1 kilomètre. Nous trouvâmes, à une certaine distance de la rive gauche, 4 brasses; puis la profondeur diminua jusqu'à 2 brasses $\frac{1}{2}$, mais seulement pour atteindre de nouveau jusqu'à 7 brasses. Nos sondages — et nous en avons fait aussi en beaucoup d'autres endroits — semblent confirmer

la déclaration des pilotes, que la profondeur du fleuve est suffisante, jusqu'à Jénisejsk, même pour les grands navires. Pour constater ce fait avec toute certitude et pour trouver la voie la plus convenable, il faudrait, cependant, des opérations hydrographiques beaucoup plus suivies que celles que nous n'avons pu faire qu'en passant.

Je viens d'affirmer qu'on trouve déjà de riches cultures de pommes de terre et de choux au delà du cercle polaire, dans la colonie des scottes. Ces cultures gagnent en grandeur et en exubérance à mesure qu'on s'avance vers le sud. Ce n'est pourtant qu'à Sykobatka, situé sous le 60^e degré de latitude, qu'on rencontre, quant à présent, une véritable culture des céréales; mais il est bien sûr qu'un labourage réellement productif se pratiquera beaucoup plus loin vers le nord, quand les forêts et les marais auront diminué. Du 60^e degré jusqu'à la frontière méridionale de la Sibérie, ou plutôt jusqu'aux steppes de l'Asie centrale, il y a généralement déjà plus de 100 lieues suédoises (1000 kilomètres). Qu'on s' imagine donc un pays de cette largeur, couvert presque partout d'un terroir excellent et facile, s'étendant enfin, à travers toute l'Asie entière, de l'Oural jusqu'à la mer Pacifique, et on pourra se faire une idée des vastes conquêtes qui attendent ici la charrue du colon et de l'avenir qui lui est réservé.

Tout près de Sykobatka, vers le sud, nous passâmes devant Nusimovskoj, une petite ville avec une église située vis-à-vis d'une « résidence » d'orpailleurs, abandonnée à présent, et qui porte le nom de Jermakova en souvenir du premier conquérant de la Sibérie. Cet établissement devait son origine à la découverte de riches gisements de sable d'or dans un district assez étendu, qui borde un affluent de l'est du Jénisej, et que, pendant une courte période antérieure à la découverte de la Californie, l'on considérait comme le pays du monde qui produisait le plus d'or. Ici, un grand nombre de fortunes colossales furent créées en peu de temps

et on se raconte encore avec plaisir, dans ces régions, les centaines de « puds » que tel ou tel lavaient par an et de la vie furieuse et dissipée que menèrent ceux qui avaient gagné le gros lot au jeu du lavoir. L'élévation des prix de la main-d'œuvre et la diminution du métal ont causé pourtant, depuis lors, l'abandon d'un grand nombre des lavages les plus productifs; il y en a d'autres qui ne valent guère l'exploitation. Beaucoup d'orpailleurs autrefois riches se sont ruinés en voulant gagner plus encore; d'autres sont partis pour Paris, Pétersbourg, Moscou, Omsk, Krasnojarsk, etc., emportant avec eux ce que la fortune leur avait laissé de leurs « puds. » — C'est le titre que dans leurs conversations les orpailleurs donnent de préférence aux espèces. Toutes les « résidences » sont donc à présent abandonnées et elles ne présentent plus, sur la rive est du fleuve, qu'une suite de vieilles masures, entourées d'arbustes et destinées, sans doute à disparaître bientôt, ne laissant que le souvenir de la magnificence passée. Sous un rapport, cependant, les orpailleurs ont exercé une influence durable pour l'avenir du pays en laissant derrière eux les premiers pionniers qui ont apporté dans les forêts la semence originale des prochaines cultures.

Le long du fleuve on voit, du reste très-souvent, d'autres monuments caractéristiques, qui remontent surtout à l'époque où des milliers d'ouvriers s'assemblaient chaque année pour le lavage de l'or. Ce sont de colossales allèges plates, que les habitants appellent des « barques » et qui, construites de souches de charpente, ont été laissées sur les rives dans un état plus ou moins ruiné. Elles ont été employées pour faire descendre sur le fleuve des comestibles de la Sibérie méridionale, et il suffira, pour se donner une idée de l'écoulement tranquille des fleuves sibériens et de leur utilité au point de vue des communications, de constater ce fait, qu'on a transporté, de cette manière, jusqu'aux simovis les plus septentrionales du Jénisej, des denrées sur le fleuve

principal depuis les régions au sud du Minusinsk, près de la frontière chinoise, et sur l'affluent d'Angara depuis le lac de Bajkall et plus loin encore; en effet le fleuve de Sélenga, qui vient du sud pour tomber dans le lac, est, à ce qu'on affirme, en grande partie navigable. Il faut cependant, comme je l'ai déjà dit, afin de pouvoir remonter ces fleuves à la voile depuis Jénisejsk, modifier en certains endroits le courant par des travaux de curage, peu considérables toutefois en raison du but important qu'on se propose. Les « barques » d'une grandeur moyenne, construites pour faire descendre le blé de Minusinsk, contiennent jusqu'à 130 tonnes; elles sont manœuvrées, pendant la descente, par un équipage de 15 hommes. Arrivées à leur destination, elles sont vendues, si l'on trouve un acheteur, pour quelques roubles. Malgré leur forme grossière, elles sont très-commodés et convenables pour ce transport fluvial; elles le seraient encore plus, si l'on avait une chaloupe à vapeur, semblable à celle qu'on emploie dans la baie de Stockholm, pour remorquer à la fois une flotille de vingt à trente bateaux. De cette manière l'équipage de chaque barque pourrait être réduit d'un tiers et les frais de transport, déjà très-modiques, seraient encore diminués.

Dès le 20 septembre les fréquentes gelées de nuit entraient les résultats de nos excursions scientifiques, entreprises pendant les arrêts du vapeur. Plus qu'auparavant nous étions donc impatients d'arriver à notre destination la plus prochaine. Le fort courant et les arrêts continuèrent cependant de retarder le voyage, et ce ne fut que le 31 septembre que nous pûmes jeter l'ancre devant Jénisejsk. Nous restâmes ici quelques jours pour recevoir des nouvelles d'Europe, pour examiner plusieurs collections scientifiques, recueillies dans cette région par un proscrit, M. Marcks, et enfin pour arranger nos affaires. Je dois mentionner tout spécialement à cette occasion que le propriétaire de l'*Alexandre*, M. Balanguin, refusa de recevoir

aucun payement pour notre long voyage sur son navire. Je laisse donc comme souvenir à lui et à l'excellent capitaine du vapeur, M. Jurminieff, le bateau de Nordland avec lequel nous avons commencé notre expédition fluviale et qui avait été remorqué jusqu'à Jénisejsk.

Puis nous continuâmes le voyage par terre *via* Krasnojarsk, Tomsk, Omsk Tjumen, Ekaterinenbourg, Tagilsk, Perme, Kasan, Nischeni-Novgorod, Moscou, Pétersbourg et Helsingfors jusqu'à Albo, et de cette ville à Stockholm, sur un bateau à vapeur.

Excepté quelques courts arrêts dans les grandes villes, nous poursuivîmes notre chemin jour et nuit; le rapport de cette partie du voyage devait donc principalement rendre compte de l'accueil obligeant et aimable que nous trouvâmes et de l'intérêt qu'on témoignait partout pour notre expédition à la mer Glaciale. Les correspondances qu'ont données les journaux me dégagent, cependant, du devoir qui me serait imposé d'en reparler.

Avant de finir, je ferai remarquer que les grandes récoltes scientifiques que nous avons faites, tant à la Novaja Semblja et dans la mer de Kara que pendant notre voyage fluvial sur le Jénisej, sont arrivées ici toutes bien conservées. Nous n'attendons plus qu'une collection de poissons sibériens, confiée à une caravane. Je compte utiliser, pour l'examen et la description de ces collections, le concours de jeunes naturalistes distingués de notre pays, et comme ils ne peuvent, pour la plupart, se livrer pendant des années sans des sacrifices par trop onéreux à des travaux plus ou moins étrangers à leurs occupations ordinaires, j'ai demandé à S. M. le Roi, qu'une somme de 10000 kronor fut allouée pour l'étude de ces collections. Si l'on nous accorde cette somme qui empêcherait les collections de l'expédition de l'année 1874 d'être enfouies dans les musées comme un trésor improductif, les mers que nous avons visitées et qui étaient jusqu'à présent presque inconnues, seront comptées,

je l'espère, parmi les régions du globe que la science connaît le mieux.

Une partie de ces examens scientifiques se rattachent d'ailleurs aussi à des questions tout à fait pratiques, et je m'engage, monsieur, à vous faire connaître les résultats sommaires à mesure qu'ils seront terminés.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1)

Séance du 21 juin 1876.

PRÉSIDENCE DE M. V.-A. MALTE-BRUN.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président annonce que la commission centrale, réunie en séance administrative le 16 juin, a adopté les mesures nécessitées par la constitution de la commission de géographie commerciale en société autonome. — D'accord avec le journal *l'Explorateur*, il a été convenu que le titre du journal serait ainsi modifié : *l'Explorateur géographique et commercial*, publié sous le patronage de la Société de géographie commerciale. — Désireuse de maintenir de bonnes relations avec la commission mixte de géographie des chambres syndicales, la commission centrale a pensé que le moyen le plus pratique était de constituer au sein de la Société une commission chargée de répondre aux questions géographiques qui seraient posées par la commission mixte. — Il a été procédé à la nomination de cinq membres adjoints à la commission centrale. Ont été élus : MM. Bionne, F. Fournier, le docteur Hamy, James Jackson et de Ujfalvy.

Le président signale la présence dans l'assemblée de M. Selim Lemström, qui a accompagné M. Nordenskjöld dans ses voyages au Spitzberg ; de M. le marquis de Compiègne, secrétaire général de la Société de géographie d'Égypte, qui donne un bref aperçu de la situation de cette Société.

Lecture est donnée de la correspondance. M. Saint-Supéry écrit qu'il se propose d'entreprendre dans le Vénézuéla un voyage dont la durée sera de dix ans ; avant d'y fonder un établissement colonial, il a l'intention de parcourir ces régions et de faire profiter la géographie des résultats de cette reconnaissance. Il sollicite l'appui de la Société pour obtenir une mission du ministre de l'Instruction publique (Renvoi au Bureau). — Le comité international d'études pour le percement de l'isthme américain donne avis de la première réunion de la section française, qui a été présidée par M. F. de Lesseps. — M. Meurand, directeur des consulats et affaires commerciales

(1) Rédigés par M. Jules Girard.

au Ministère des Affaires étrangères, communique des documents envoyés par M. Ianen, consul de France au cap de Bonne-Espérance, sur l'île Tristan d'Acunha. (Renvoi au *Bulletin*.)

L'ambassadeur de France à Vienne transmet avec le rapport de M. Weyprecht sur les *Principes nouveaux de l'exploration arctique* une lettre adressée à la Société par MM. le comte Wilczek et Weyprecht, au sujet de l'établissement d'observatoires dans les régions polaires. Lecture est donnée de cette lettre. La Société fera des démarches pour solliciter les sympathies du gouvernement français en faveur de cette idée. — M. A. d'Abbadie demande qu'une commission soit désignée pour l'examen de cette question.

Le secrétaire général communique une disposition testamentaire de M. Logerot, éditeur de cartes, par laquelle il lègue à la Société de géographie un titre de rente de 250 francs sous la condition expresse que les arrérages de ladite rente seront employés à la fondation d'un prix de 500 francs qui sera décerné tous les deux ans par la Société de géographie, sous le nom de *prix Logerot*, comme prix de voyage ou comme secours aux explorateurs. Cette communication est accueillie par des applaudissements. Des remerciements seront adressés à M. Logerot fils.

Par suite à la correspondance, le capitaine Roudaire, de retour de l'exploration des Chotts tunisiens, résume ses travaux de nivellement et de reconnaissance sur le terrain. Il a effectué un parcours de 500 kil. sur lequel il a établi 1 200 stations qui déterminent les contours des Chotts sur 1 150 kil. Ce nivellement a été relié avec celui qu'il avait accompli l'année dernière dans les Chotts algériens. Le Chott Rharsa est à 20 m. au-dessous du niveau de la mer ; il est recouvert d'une croûte solide de 40 à 80 cent., au-dessous de laquelle il existe généralement une eau salée et limpide. L'inondation des Chotts est possible, car ils ne sont séparés de la mer que par un soulèvement récent dans l'Oued Melha. Le capitaine Roudaire se plait à rendre témoignage de l'appui bienveillant du général Khairédine.

M. Ferdinand de Lesseps ajoute : « Je suis en mesure de confirmer les observations sur les Chotts africains qui se trouvent actuellement dans les mêmes conditions où se trouvait, avant l'introduction de la mer en 1869, le bassin des lacs amers dans l'isthme de Suez. Ce bassin avait été autrefois un golfe de la mer Rouge, comme les Chotts ont été la continuation du golfe de Gabès, il y a environ douze siècles. Ce qu'il y a de curieux, c'est que les historiens arabes font remonter le dessèchement des lacs amers à la même époque, c'est-à-dire au commencement de l'ère musulmane. M. Roudaire, avec la

somme modeste de 8 000 francs, mise à sa disposition par le Ministère de l'Instruction publique, a pu accomplir ses travaux avec un courage et un désintéressement bien louables, et, en le félicitant, nous devons adresser des remerciements au général Khaïreddine, ministre dirigeant du bey de Tunis, qui a fait fournir à l'expédition du capitaine Roudaire les moyens de transport et de campement en matériel et personnel. Le projet de M. Roudaire paraît donc aujourd'hui très-praticable. Je n'estime pas, à première vue, la dépense à plus de 40 millions; les avantages de l'exécution seront bien supérieurs à la dépense, qui probablement pourra offrir elle-même sa rémunération. »

M. Ant. d'Abbadie présente ensuite quelques observations au sujet du nivellement des Chotts :

« J'en demande pardon à M. Roudaire, mais dans le rapport que vous venez d'entendre, il n'a pas fait assez ressortir les difficultés et l'importance de son beau travail.

» Nous sommes bien loin du jour où une société comme la nôtre pouvait accorder grand intérêt à des descriptions pittoresques mais vagues, à des distances indiquées en journées de route, à des différences d'altitude estimées par la végétation ou, qui pis est, appréciées seulement à l'œil.

» La mesure des distances étant l'un des grands buts du voyageur en pays inconnu, on préconise avec raison, à cette fin, l'usage des observations astronomiques. Les voyageurs sérieux qui les ont pratiquées, comme nos collègues MM. Duveyrier et Grandidier, savent que pour obtenir un bon résultat on choisit son jour, on se repose en attendant le moment propice, et, lorsqu'il est arrivé, on s'entoure de tranquillité pour concentrer son attention pendant un travail qui dure rarement plus d'une heure. On a de plus le repos forcé des jours couverts.

» Il est bon de se rappeler le degré d'exactitude qu'on peut atteindre par les observations astronomiques avec les petits instruments qu'on emporte en voyage. Dans ces conditions, une latitude isolée est fort bonne quand elle est juste à 4" près. Une incertitude d'une seconde seulement n'est qu'une heureuse coïncidence et équivaut à 30 mètres mesurés sur le terrain. S'agit-il de la longitude? L'incertitude est bien plus grande. Une bonne observation isolée peut être en erreur 3', ce qui fait 5 kilomètres et demi à l'équateur, ou, à cause de la convergence des méridiens, 4 kilomètres et demi sur le théâtre des travaux de M. Roudaire.

» Quant aux différences d'altitude, on peut les obtenir par la géodésie en mesurant l'angle vertical, mais à la condition que sa dis-

tance soit préalablement connue. Il reste alors une incertitude de 2 à 20 mètres, suivant l'éloignement du signal. Cette méthode donne les hauteurs relatives. Pour les altitudes absolues, on emploie le baromètre ou bien l'hypsomètre, instrument plus commode à transporter, non moins précis, mais trop peu connu en France. On obtient alors l'altitude à 30 mètres près, mais on peut faire une erreur trois fois aussi grande quand on n'a pas d'observation correspondante en un lieu voisin dont la hauteur au-dessus de l'Océan est déjà connue. Faute de cette donnée, on est forcé en effet d'ajouter encore une hypothèse à celle qui forme la base de la formule barométrique, car celle-ci, par sa nature, ne saurait être toujours vraie, même théoriquement.

» Le nivellement à bulle d'air est bien plus exact que toutes ces méthodes, mais à la condition d'accumuler un nombre énorme de résultats partiels et minimes pour arriver à un résultat définitif. On n'y considère plus seulement les mètres ni même les décimètres : on observe les centimètres, on en estime les fractions. On mesure la distance de la mire, puis à chaque fois on fait quatre visées pour obtenir le coup de niveau moyen. Ensuite il faut déplacer les instruments et recommencer le même labeur. Pour ménager ses ressources en aides, en temps et en argent, il faut travailler tous les jours, du matin au soir, excepté dans les occasions, si rares près des Chotts, où les opérations sont suspendues par une pluie battante ou par un vent trop impétueux. Au contraire des observations astronomiques, celles du niveau sont monotones comme les battements d'un pendule, impitoyables comme le destin.

» Pour comprendre l'immensité et le mérite du travail accompli par M. Roudaire, transportons-nous en imagination auprès de lui. Toujours debout et attentif, il commence à niveler de grand matin, par ce froid du désert bien plus désagréable que le thermomètre ne veut bien le dire. Il poursuit son travail à travers la chaleur du jour, souvent brûlante ; il ne cesse dans la fraîcheur du soir que lorsqu'il ne peut plus lire son niveau. Il a cheminé bien des fois près de ces sables mouvants si traitres et si dangereux ; il a souvent le soleil sur la tête et les pieds dans l'eau, cette eau saumâtre qu'il sait être malsaine et dont les fièvres sont parfois mortelles. Il est souvent gêné par les fautes de ses aides, par les interruptions oiseuses des Arabes, qui veulent se faire expliquer ces opérations étranges pour eux. S'il oublie alors de noter ses côtes ou leurs signes, si du soir au matin il perd le lieu précis de sa dernière station, il est forcé de revenir sur ses pas et de refaire tout le travail de la veille. Dans sa journée la plus heureuse, il a pu faire quarante stations. Leur nombre

moyen par jour, calculé sur 64 journées, s'élève seulement à 18 stations.

» Rappelons-nous que l'énorme travail de nivellement de M. Roudaire a été poursuivi en 1 200 stations, sur une longueur de 500 kilomètres ou à peu près la distance de Paris à Périgueux, et que tout ce parcours a été fait à pied, pas à pas, et mesuré à la chaîne d'un bout à l'autre. En y ajoutant les 650 kilomètres nivelés dans son travail précédent autour des Chotts algériens, on aurait un peu plus de la distance de Paris à Vienne. Au lieu d'une erreur probable d'au moins trente mètres sur les distances, le niveleur ne peut pas se tromper de 5 mètres. Au lieu d'une incertitude de quelques dizaines de mètres sur les altitudes absolues de sa route, M. Roudaire s'afflige d'un écart de 8 centimètres seulement, et encore faut-il l'attribuer, non à lui, mais à l'absence d'un maréographe sur le rivage sud de la Méditerranée.

» Les travaux de M. Roudaire sont de la géographie de haute précision et comme notre Société en connaît peu. Parmi les grands nivellements, on cite celui de Reboul et Vidal, qui firent, dans le dernier siècle, 1000 stations entre Tarbes et le sommet du Pic du Midi. Leurs résultats ont fourni à Ramond son fameux coefficient barométrique. Il y a 40 ans, on a fait un nivellement à travers l'Angleterre d'une mer à l'autre. On y a constaté la présence d'une erreur constante, toujours dans le même sens, et qu'on a retrouvée dans les vastes nivellements exécutés dans l'Inde avec de très-fortes lunettes. Les savants anglais n'ont pas pu expliquer cette erreur. Hatoos-nous d'ajouter qu'elle n'a été signalée par aucun de nos niveleurs français. Bourdaloue, l'un des lauréats de notre Société, a placé des repères fixes comme résultats de ses nombreux nivellements faits sur toute la France. Cette vaste opération, qui s'appuie sur la Méditerranée et sur l'Océan, a permis de constater que le niveau moyen de l'une de ces mers dépasse d'un mètre environ celui de l'autre. Ce fait inattendu vient d'être enfin expliqué d'une manière au moins fort plausible par notre éminent hydrographe, M. Bouquet de la Grye, qui l'attribue à la différence de salure des eaux.

» Un autre nivellement moins étendu mais plus fécond par ses résultats immédiats, est celui de l'isthme de Suez refait de nos jours par les soins de notre illustre confrère M. de Lesseps, qui a dû en outre triompher de bien des obstacles et moraux et matériels avant de terminer le canal.

» Dans les travaux que je viens d'énumérer, on était en pays civilisé; on était entouré d'un personnel intelligent, et l'on pouvait remplacer à la minute un opérateur malade ou même fatigué seulement. M. Rou-

daire a été privé de cet avantage, ce qui augmente encore son mérite. Il a élevé un monument de géographie vraiment scientifique, et, en considérant que toutes les grandes opérations de ce genre ont jusqu'ici toujours produit des résultats saillants, il est permis d'espérer que le génie français, inspiré par son beau travail, entreprendra un jour de creuser le seuil de Gâbès pour créer ce bras de mer qui donnera la vie aux solitudes presque désertes du Sahara. »

Le président annonce le retour du baron H. de Rasse, qui envoie un numéro de la *Tribune* de Monte-Video, contenant une étude sur le commerce de la France avec le Pérou.

Le secrétaire général dépose sur le bureau la photographie du colonel Prjevalski, pour l'album de la Société, et annonce le départ de cet explorateur pour le Thibet.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Le secrétaire général signale la *Préface de l'Atlas universel de géographie* ancienne, moderne et du moyen âge de M. Vivien de Saint-Martin, qui va paraître prochainement, et l'*Année géographique*, de M. Vivien de Saint-Martin, quatorzième année. Cette importante publication, si appréciée dans le monde géographique, ne sera désormais plus rédigée par son fondateur.

M. G. Biard, lieutenant de vaisseau, dépose sur le bureau une brochure sur l'*Organisation de la Société des voyages d'études autour du monde*. Il rappelle le but de cette société, annonce que le premier départ aura lieu l'année prochaine et donne communication de la liste des fondateurs de l'œuvre, parmi lesquels figurent plusieurs membres de la Société.

M. Delesse offre à la Société un ouvrage résumant une conférence faite par M. Ferdinand de Hochstetter, président de la Société de géographie de Vienne : *Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenschätze*. Réunissant tous les documents fournis dans ces dernières années par les nombreux explorateurs de l'Asie, M. de Hochstetter décrit les systèmes de montagnes et le relief de ce continent; il trace ensuite le réseau des routes de l'avenir.

La 1^{re}, aboutissant au *golfe Persique*, va de Constantinople à Basora en suivant la vallée de l'Euphrate. — La 2^e, servant de *ligne de transit entre l'Inde et la Perse*, va de Constantinople par la Perse et par l'Afghanistan à Peshawer, puis à Calcutta. — La 3^e est une *ligne unissant la Russie et l'Asie centrale*; elle comprend les projets de MM. de Lesseps et Cotard. — La 4^e forme le chemin de ceinture de M. de Hochstetter; ce chemin, passant par Moscou, Katherinenburg, Semipalatinsk, Taschkend, Téhéran, et revenant à Moscou, fait le tour de la grande dépression Aralo-caspienne. — La 5^e est

une *ligne de transit entre la Sibérie et la Chine*; elle comprend un projet de M. de Richthofen allant de Katherinenburg à Hankau, grande métropole chinoise, ainsi que d'autres variantes qui se dirigent de Ekatherinenburg et Peking, et ont été proposées par MM. Meissel et Bogdanowitsch.

Dans son ouvrage, M. de Hochstetter décrit encore, avec la haute autorité qui s'attache à son nom comme géologue, les nombreux gisements de combustibles minéraux actuellement connus en Asie et dans les îles qui en dépendent.

M. Hayaux du Tilly ajoute que déjà de nombreux tronçons de chemins de fer se construisent aux environs des grandes villes de l'Asie où les Européens ont établi des centres commerciaux : au Japon, à Shang-Hai, etc.

Le président dépose sur le bureau, de la part de M. le professeur Ziegler, la deuxième édition de son travail intitulé : *Ueber das Verhältniss der Topographie zur Geologie. Text zur topographischen Karte von Engadin und Bernina*. M. Ziegler a été le fondateur de l'établissement cartographique de Winthertur.

Le docteur Hamy annonce, d'après une lettre qu'il a reçue dernièrement, que M. A. Pinart vient de quitter San-Francisco pour explorer la côte nord-ouest de l'Amérique.

M. de Quatrefages informe la Société de l'ouverture, à l'Orangerie du Muséum, d'une exposition des collections d'histoire naturelle rapportées par MM. Filhol et de Lisle, naturalistes de la mission du passage de Vénus.

M. Gabriel Gravier lit un travail sur la création d'observatoires circumpolaires et l'examen des théories de M. Ch. Weyprecht relativement aux explorations arctiques. (Renvoi au *Bulletin*.)

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont en conséquence admis à faire partie de la Société : MM. Jules François, inspecteur général des mines; — Georges Neyt, secrétaire de la légation de Belgique; — Édouard Emmanuel Rouby, chef d'escadron d'état-major; — Henri Delacoux de Marivault-Emeriau, capitaine de vaisseau; — Madame la comtesse de Turenne; — Eugène de Verchère, ancien consul.

Sont inscrits sur le tableau de présentation, pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. John Le Long, présenté par MM. Durassier et Delagrangé; — Silvanus Nathan Gontendorf, présenté par MM. Baudrais et Vuillaume; — Jules Des Fontaines; Charles Chabert, présentés par MM. Vignes et Delbos; — Émile Soldi, artiste, présenté par MM. Maunoir et de Ujfalvy; — le

docteur Antonio Henriquès Leal, présenté par MM. Eugène Cortambert et Maunoir.

La séance est levée à 11 heures.

Séance du 5 juillet 1876.

PRÉSIDENCE DE M. V. A. MALTE-BRUN.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président annonce la mort de M. Cézanne, député à l'Assemblée nationale, président du club Alpin, auteur de travaux devenus classiques sur les torrents des Alpes.

Le président signale la présence dans l'assemblée : 1° de M. Tissot, ministre de France au Maroc ; 2° du colonel Long-Bey, de l'état-major égyptien, qui a déjà entretenu la Société de ses voyages dans l'Afrique centrale ; 3° de M. Dupuis, premier explorateur du fleuve du Tong-King.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Fournier, de Ujfalvy, Bionne, James Jackson remercient de leur nomination de membres-adjoints de la Commission centrale. — Le commandant Rouby remercie de son admission au nombre des membres de la Société. — M. Peigné Delacour adresse un exemplaire de la *Topographie archéologique des cantons de France* pour le canton de Ribécourt. — M. Louis Say, enseigne de vaisseau, envoie un résumé de son voyage à Ghadamès avec M. Largeau, d'après le rapport qu'il vient d'adresser au Ministre de la marine. — M. Castelnau, consul de France à Melbourne, adresse un rapport qui a été publié dans l'*Argus* de Melbourne, sur les derniers aborigènes de la Tasmanie (Renvoi au *Bulletin*). Il envoie de plus les dessins de figures gravées sur des rochers dans la province de Queensland, près de la rivière Burnett, à Bingera. — L'administration des Messageries maritimes informe la Société que, sur sa demande, il sera accordé une réduction dans le prix du passage de Marseille à Singapoor à M. Brau de Saint-Pol Lias et aux personnes qui l'accompagnent. — M. Romolo Gessi adresse un croquis manuscrit du cours du Nil entre Duffi et le lac Albert Nyanza. A cette occasion, le Secrétaire général donne lecture d'extraits d'une lettre qu'il a reçue du docteur Behm, de Gotha.

« Il y a quelques jours j'ai reçu la nouvelle que M. Romolo Gessi, de l'état-major du colonel Gordon, avait effectué, monté sur le steamer *Khédive*, la circumnavigation du lac Albert. Le lac n'a que 140 milles de longueur. Vous vous rappelez le « Luta Nzigé » ou

« petit lac » de Speke, par comparaison avec le Victoria Nyanza. Il n'a pas de communication avec le Tanganyika, contrairement à ce que Burton et Baker avaient avancé, et ses eaux se déversent réellement dans le Nil. Ainsi, l'antique question du Nil est définitivement résolue. Il ne subsiste plus l'ombre d'un doute quant à l'exactitude de l'assertion de Speke, d'après laquelle le Nil venait du Victoria et traversait l'Albert Nyanza. Ces deux lacs sont les lacs du Nil de Ptolémée; le Shimiyou, découvert par Stanley, doit être considéré comme la source principale et le plus lointain affluent du Victoria Nyanza.

» Je suis très-content d'avoir toujours défendu le pauvre Speke, dans les *Mittheilungen*, contre tous ses adversaires en Angleterre et en Allemagne, surtout contre le colonel Burton. Il est glorieusement justifié aujourd'hui et j'espère que les Sociétés de géographie feront quelque chose pour reconnaître publiquement et solennellement Speke comme « le découvreur des sources du Victoria Nil ». Votre Société, en qualité de la plus ancienne, devrait prendre les devants à ce sujet. » (Renvoi au Bureau.)

Par suite à la correspondance, M. H. Duveyrier donne communication d'une lettre de M. Masqueray sur ses voyages archéologiques et historiques dans l'Aouras. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. Raffray annonce son prochain départ pour un voyage d'exploration en Nouvelle-Guinée. Il cite les travaux des voyageurs qui l'ont devancé depuis quelques années, et plus particulièrement les levés hydrographiques du capitaine Moreshby et l'expédition du missionnaire Macfarlane sur le fleuve Fly. M. Raffray se propose d'aller aux Moluques par Batavia; il espère pouvoir atteindre Port-Doreï à la fin de l'hiver, explorer le pays d'Aropin, l'embouchure de la rivière Amverno et revenir par Timor-Laut et Bornéo. Il estime la durée de ce voyage à trois ans, pendant lesquels il doit réunir des collections d'histoire naturelle, tout en ne négligeant rien pour enrichir la géographie de découvertes sur un pays si peu exploré.

M. Vélain informe la Société de la perte totale de la goëlette *Le Ferrand*, à bord de laquelle il avait été à l'île Amsterdam; il avait chargé le capitaine Herman de recueillir des squelettes de phoques et des objets d'histoire naturelle, dans un voyage que celui-ci devait faire cette année à l'île Amsterdam. L'équipage a péri à l'exception du capitaine, qui, fidèle à sa promesse, vient d'envoyer ses collections, après avoir passé sur l'île trente-deux jours, au bout desquels il fut recueilli par un balemier norvégien.

M. Brau de Saint-Pol Lias annonce son prochain départ avec la Société des colons explorateurs; cette association va s'établir à

Deli, dans l'île de Sumatra, où, tout en s'occupant de colonisation, elle se préoccupera de servir les intérêts scientifiques.

Le docteur Hamy informe la Société qu'il vient de recevoir du docteur Harmand, voyageur en Cochinchine, de nombreux documents sur ses dernières explorations et qu'il se propose de les analyser pour en donner un compte rendu à l'une des prochaines séances.

M. Gauthiot notifie à la Société le décès de l'un de ses membres, M. J. Assezat, homme de lettres, qui a rendu des services à la Société par le zèle avec lequel il reproduisait ses séances dans l'un de nos plus grands journaux.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. Ch. Vélaïn dépose sur le bureau une brochure sur les *Iles Saint-Paul et Amsterdam; l'île de la Réunion* et une carte de l'île Amsterdam, d'après ses relèvements au théodolite, accompagnée des cotes hypsométriques et d'indications géologiques sur lesquelles il donne des renseignements.

Le Secrétaire général offre une notice hydrographique, publiée par la marine des États-Unis, concernant les sondages du *Tuscarora* entre les îles Hawaï et les Fidji; M. James Jackson, au nom de qui l'hommage est fait, a pris la peine de transformer en mesures françaises toutes les mesures données par ce travail.

M. Lassailly dépose sur le bureau la *Géographie de la Nouvelle-Calédonie*, par M. Faure-Biguet; ce volume est le premier d'une série de descriptions des colonies françaises, que M. Lassailly se propose de publier.

M. le baron H. de Rasse offre, de la part de M. Adolphe Brunel, la *Biographie d'Aimé Bonpland*, le collaborateur et le compagnon de voyage d'A. de Humboldt.

M. F. de Lesseps fait hommage d'une brochure du professeur Nourse sur les *Médailles accordées par les Sociétés étrangères* à Kane, Hayes, Hall. Il se plaît à constater la faveur avec laquelle les médailles décernées par la Société de Géographie ont été accueillies. Le président dépose sur le bureau le premier volume d'un ouvrage intitulé : *the Dutch in the Arctic Seas*, by Samuel Richard van Campen. M. Ch. Grad sera chargé de rendre compte de cet ouvrage.

M. le baron H. de Rasse donne communication de la seconde partie de ses souvenirs de voyages au territoire des missions de Corrientes.

M. Sélim Lemström présente des observations à propos du projet de création d'observatoires circumpolaires, exposé par M. Weyprecht. (Renvoi au *Bulletin*.)

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont en conséquence admis à faire partie de la Société : MM. John Le Long ; — Silvanus Nathan Gotendorf ; — Jules Des Fontaines ; — Charles Chabert ; — Émile Soldi, artiste ; — Le docteur Antonio Henriques Leal.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Louis Say, enseigne de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Maunoir ; — Gauvain, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. Vignes et Maunoir ; — Paul Boude, raffineur ; — Gustave Guiet ; — Émile Huret, présentés par MM. Perrier et Simonin ; — Edmond Toussaint, présenté par MM. Paul Mirabaud et Maunoir.

La séance est levée à dix heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

CARTES OFFERTES PAR M. GUILLAUME JERVIS.

HENRY A. CHURCHILL. — Map of the Turco-Persian frontier, at the period of the ratification* of the treaty of Erzerum, shewing the encroachments since made by the Turkish Government. Décembre 1855. 1 feuille.

Lieutenant-colonel T.-B. JERVIS. — Map of Circassia and the Russian territories north of the Kuban, 1855. 3 feuillets.

Plan of the town and fortress of Erzerum, the capital of Turkish Armenia. London, 1856. 1 feuille.

Plan of the fortress of Kars on the frontiers of Asia Minor, 1855. 1 feuille.

Sketch of the fortress of Kars and environs, 1855. 1 feuille.

Major T. GOVONE. — Plan of the fortress of Silistria, 1856. 1 feuille.

Captain A.-P. RYDER. — A plan of the bay and fortifications of Eupatoria, 1855. 1 feuille.

View of the Main Fort, Bomarsund, 1856. 1 feuille.

Lieutenant-général SCHUBERT. — The Aland Isles shewing the position of the fort of Bomarsund, the entrance of the Gulf of Bothnia, etc. 1857. 1 feuille.

Sketch of ground shewing the position of fort Bomarsund, Aland Isles and the adjacent towers, 1857. 1 feuille.

HARRY D. JONES. — Plan, elevation and sections illustrating a portion of fort Nottick, 1854. 1 feuille.

— Bomarsund-Aland Isles, Plans of casemated foundations, 1854. 1 feuille.

— Bomarsund-Aland Isles, fort Nottick previous to its destruction in 1854 by the English troops, 1854. 1 feuille.

— Fort of Bomarsund previous to its destruction in 1854, by the French and English troops, 1854. 1 feuille.

— Encampment of the first division of the British army under the command of the R. Hon. Gen. lord Raglan, at Aladin, 1856. 1 feuille.

— Sketch of the Malakhov Tower, by M. Beaux, capit. d'état-major, 1855. 1 feuille.

— Sketch to accompany the annexed table which indicates the depth of the wells around the French position at Kamiash, 1855. 1 feuille.

— Plan and section of the lines of Perekop, 1855. 1 feuille.

— Plan and sections of the fortress of Kinburn, at the Mouth of the Dniepr, 1856. 1 feuille.

— Sketch of the encampment of the 1st and 2nd Divisions of Bri-

- tish troops at Varna the 20 June, 1854, by col. F. W. Hamilton, 1855. 1 feuille. — Bay of Alushta, Crimea, 1855. 1 feuille. — Theodosia or Kafa, Crimea, from the survey by cap. E. Manganari of the Russian imp. navy, 1836. Londres, 1855. 1 feuille. — Bay and fort of Yalta, Crimea, from the survey by cap. E. Manganari, of the Russian imp. navy, 1836. Londres, 1855. 1 feuille. — Sketch of the ground south of Varna called the Heights of Galata Burun, on which was encamped part of the British army, july and august, 1854, by F. W. Hamilton. Londres, 1856. 1 feuille. — Plan of Yoni-Kale, Crimea, shewing the works of defence, 1856. 1 feuille.
- JOHN BRUNTON.* — General ground plan of Arenkoi hospital, Dardanelles. Londres, 1856. 1 feuille.
- Plan of Kertch shewing the lines of entrenchment and the neighbouring hills, 1855. Londres, 1856. 1 feuille.
- Plan of Otchakov taken by the Russians, 1737. Londres, 1855. 1 feuille.
- Plan of Otchakov, as it was when besieged by the Turks, Londres, 1855. 1 feuille.

Séance du 1^{er} mars 1876.

- VERPLANCK COLVIN. — Report of the Topographical survey of the Adirondack Milderness of New-York, for the year 1873. Albany, 1874. 1 vol. in-8°.
- L'Adirondack Wilderness, située à 200 ou 300 milles de New-York, sur les bords du lac Champlain, à l'ouest du Vermont, est peu fréquentée à cause de ses forêts impénétrables. L'expédition dirigée par M. C. Colvin a fait la topographie du pays.
- First annual report of the commissioners of State Parks of the State of New-York. Albany, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.
- F. V. HAYDEN. — Report of the United States geological survey of the territories. Volume II. The Vertebrata of the cretaceous formations of the West. Washington, 1875. 1 vol. in-4°.
- Catalogue of the publications of the United States geological survey of the territories. Washington, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.
- W. M. M. GABB. — On the Indian Tribes and languages of Costa Rica. Philadelphia, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.
- La première partie contient des notes sur l'ethnographie générale, les mœurs et coutumes des Indiens; la seconde est une étude sur la phraseologie; elle est suivie d'un vocabulaire et d'une grammaire.
- JULIUS PAYER. — Die Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872-1874. Livraisons 12 et 13. Gr. in-8°. AUTEUR.

Docteur ARTHUR STEINWENTZ. — Versuch einer zusammenhängenden Darstellung des Stromsystems des obern Nil. Marburg, 1875. Broch. in-8°.

JOSSEF CERNIK'S. — Technische Studien-Expedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris. (Ergänzungsheft n° 44, zu Petermann's « geographischen Mittheilungen ».) Gotha, 1875, in-4°.

JUSTUS PENTTES.

Atlas météorologique de l'Observatoire de Paris. Années 1872, 1873 et 1874. Paris, 1875. 1 vol. in-f°.

ÉLISÉE RECLUS. — Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Livraisons 49, 50, 51 et 52. Gr. in-8°.

AUTEUR.

J. GOMBOUST. — Description des antiquités et singularités de la ville de Rouen, précédée d'une étude sur les plans et vues de Rouen, et d'une notice sur le plan de Gomboust, par Jules Adeline. Rouen, 1875. 1 vol. in-8°.

GABRIEL GAUVIER.

PAUL GAFFAREL. — Histoire de la Floride française. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

Le but de l'auteur est d'appeler l'attention sur l'histoire trop oubliée de nos vieilles colonies. « En apprenant comment nous avons su conquérir, mais non garder, nous trouverions sans doute le secret d'organiser et de conserver. »

WALTHER DE SELYS-LONGCHAMPS. — Notes d'un voyage au Brésil. Bruxelles, 1875. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

J.-B. RAMES. — Études sur les volcans. Paris, 1866. 1 vol. in-12.

AUTEUR.

Réunion sous une forme méthodique des connaissances déjà acquises à la science par différents auteurs. L'hypothèse des cratères de soulèvement est combattue.

Docteur BUIS-BALLOT. — Les courants de la mer et de l'atmosphère. Traduit du néerlandais par L. Estourgies. Bruges. Broch. in-8°.

L. ESTOURGIES.

Docteur H. BURMEISTER. — Description physique de la République Argentine, d'après les observations personnelles et étrangères. Traduit de l'allemand par E. Maupas. Tome I. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

Ce premier volume contient l'histoire de la découverte et la géographie du pays. Il fait connaître « le milieu dans lequel vivent ou ont vécu dans les temps préhistoriques les animaux et les plantes qui seront étudiés dans les volumes suivants. »

VIRLET D'Aoust. — Le niveau moyen des mers du globe. Paris. Br. in-8°.

— Ascension au Popocatepetl et à l'Iztaccihualt (Mexique). Différences notables entre les ascensions en montagnes et les ascensions aériennes en ballon. Avesnes. Broch. in-12.

AUTEUR.

HENRY DEFERT. — Études sur les peuples slaves et l'Europe orientale. Tchèques. Paris. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

LÉON BOURGEOIS. — Étude sur les peuples slaves et l'Europe orientale. — La Hongrie. Paris. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

MAURICE DÉCHY. — A Monte Rosa legmagasabb csucsának megmászása débről. Budapest, 1873. Broch. in-8°.

— A kartographia a bécsi világtárlaton. Budapest, 1875. Broch. in-8°.

— Zur Geschichte der Montblanc-Ersteigungen. Frankfurt, 1875. Broch. in-8°.

— Jelentés a párizsi nemzetközi faldrajzi kiállításról. Budapest, 1875. Broch. in-8°.

— Jelentés a Magas Tátrában tett utazásról. Budapest, 1875. Broch. in-8°.

— Fedcsenkó Alexis. Budapest, 1874. Broch. in-8°.

— Neue Uebergänge in der Tatra. Kassa, 1875. Broch. in-8°.

— Aus der Hohen Tatra. — Die Ersteigung der hohen Viszoka und die Ueberschreitung des Vaskapu. Bern, 1875. Broch. in-12.

AUTEUR.

Remarks on Davis strait, Baffin Bay, Smith sound. London, 1875. 1 vol. in-8°.

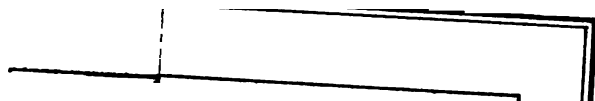
The Admiralty list of lights in the north sea (Belgium, Holland, Denmark, Germany, Russia, Sweden, Norway), the Baltic, and the White sea, 1876. — On the north and West coasts of France, Spain, and Portugal, Azores, Madeira, Canary islands, etc., 1876. — In the Mediterranean, Black and Azof seas, and Gulf of Suez, 1876. — In the British islands, 1876. — In the United States of America, 1876. — On the coasts and lakes of British north America, 1876. — In the West-India islands, and adjacent coasts. — On the west south, and south-east coasts of Africa, Madeira, Canary islands, etc. — In south America western coast of north America, Pacific islands, etc. — In south Africa, east Indies, China, Japan, Australia, Tasmania and New Zealand. — Tide tables for the british and irish ports, for the year 1876. London. 11 broch. in-8°.

HYDROGRAPHIC OFFICE, ADMIRALTY.

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.



MÉMOIRES, NOTICES

ITINÉRAIRE DE MARCO POLO

A TRAVERS

LA RÉGION DU PAMIR AU XIII^e SIÈCLE (1)

par J.-B. PAQUIER

Aujourd'hui que l'attention du monde politique et du monde savant se porte plus que jamais sur l'Asie centrale, il n'est pas sans intérêt de jeter un coup d'œil sur l'histoire de cette intéressante région, et d'étudier surtout le rôle que le plateau du Pamir joua au moyen âge, dans les relations qui unirent un instant l'Europe à l'extrême Orient.

De tous les voyages accomplis alors dans le bassin de l'Oxus, le plus digne d'attirer l'attention par l'étendue et la variété des contrées parcourues, par le caractère même de celui qui l'a accompli, et par la relation qui en a été conservée, est sans contredit le voyage du Vénitien Marco Polo. Il a embrassé toute l'Asie depuis le Caucase et l'Arménie jusqu'à l'océan Pacifique, pour se terminer par un voyage de circumnavigation le long des côtes de la Chine, de l'Indo-Chine et des Indes. Excursion unique dans les fastes de la science géographique au moyen âge, et que ne peut égaler aucune de ces grandes explorations qu'ont accomplies les Arabes à travers l'ancien monde. Aussi, à toutes les époques, s'est-il trouvé des commentateurs et des critiques habiles, pour étudier et éclaircir les récits du voyageur vénitien. Il semble que chaque nation ait tenu à honneur de concourir pour sa part à ce grand travail d'érudition, qui du XII^e siècle s'est continué jusqu'à nos jours, depuis Ramusio jusqu'au

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 2 février 1876.
— Voir la carte jointe à ce numéro.

colonel Yule. — Mais le grand indianiste anglais a fait une œuvre qui dépasse celle de tous ses devanciers : c'est celle à laquelle nous devons surtout nous attacher, en ce qui concerne la région du Pamir, pour l'étudier et chercher à la corriger parfois. Mais nous regrettons que le colonel Yule ait cru devoir traduire en anglais moderne le texte d'*il Milione* : l'ouvrage ne présente plus ainsi ce cachet d'originalité propre que l'on aime à retrouver dans la langue naïve du moyen âge.

Dans la partie de la relation qui nous intéresse, nous pouvons adopter trois divisions principales :

La première comprend l'itinéraire de Balkh, au plateau du Pamir ;

La deuxième, le Pamir proprement dit ;

La troisième, la descente du plateau du Pamir dans la haute plaine de la petite Boukharie.

Cette marche nous paraît propre à discuter et à éclaircir la véritable route suivie par Marco Polo. — Tout d'abord nous devons dire que, pour la première partie de l'itinéraire de Balkh au Pamir, nous nous séparons complètement de MM. Panthier et Barthélemy Saint-Hilaire (1) ; que, pour la seconde et la troisième, nous nous séparons le plus souvent de sir Henri Rawlinson (2) et du colonel Yule (3), persuadé qu'il n'y a aucune assimilation possible à faire entre l'itinéraire du pèlerin bouddhiste, Hiouen-Thsang (4), et l'itinéraire du commerçant vénitien.

1° *De Balkh au Pamir*. — C'est à Balac (Balkh) que nous prenons Marco Polo, « cette grande et belle ville ayant eu autrefois desomptueux monuments de marbre, où Alexandre

(1) Panthier, édition de Marco Polo, 1 vol. in-4°, 1865. — Barthélemy Saint-Hilaire, *Journal des savants*, 1867, quatre articles sur les voyages de Marco Polo.

(2) *Proceedings et Journal of the Royal geographical Society of London*. (Passim de 1868-1873).

(3) Yule's, *Marco Polo*, 2 vol. in-8°, 3^e édition, 1874.

(4) Hiouen-Thsang fit son voyage de 628 à 645 après J.-C.

épousa la fille de Darius. » De Balac le voyageur arriva au château de Taïcan, après une marche de combien de journées? Ici surgit une difficulté d'interprétation. M. Pauthier parle de douze jours; toutes les anciennes leçons donnent deux jours. Le colonel Yule ne croit ni aux uns ni aux autres. « La distance entre Balkh et Talikan, dit-il, est de 170 milles anglais : le seul chiffre raisonnable que l'on puisse accepter est celui de sept journées au lieu de douze et de deux, ce qui s'accorderait avec la distance réelle; et ici on peut bien croire à une erreur de copiste. » Mais, sur ce parcours, Marco Polo ne trouva ni maisons ni habitants. Burnes a vu ce pays tel que l'avait dépeint le voyageur vénitien; toutefois il y constata l'existence des restes d'aqueducs et de constructions qui rappelaient une grande prospérité.

Ici se place un détail topographique d'une certaine importance. Marco Polo signale sur sa droite de grandes montagnes qui vont en s'étagant dans la direction du sud : elles sont remplies de mines de sel « si amples et si spacieuses, qu'elles seraient suffisantes pour fournir le monde entier ». Mais ce sel est si dur qu'il ne peut être extrait qu'à l'aide de marteaux et d'outils en fer. M. Pauthier prétend que c'est la chaîne de l'Hindou-Kousk qu'a voulu montrer la relation; c'est une erreur. Nous sommes là au pied de ces contre-forts importants qui de la ligne de faite, placée à plus de 1° de latitude au sud, s'abaissent par pentes escarpées sur la vallée de l'Oxus. Nous retrouvons dans Marco Polo la description faite par Hiouen-Thsang de cette partie méridionale du Tokharistan, qui figure assez bien l'un des bords de cette profonde cuvette que parcourt l'Oxus, l'autre bord s'élevant du côté du nord, jusqu'aux sommets du Kuh-i-tan et du Tianchan Khokandien.

Après trois jours de marche, on arrive à *Cassem*, par une route qui court à travers des bourgades, des champs fertiles, non loin d'un grand fleuve, mais aussi dans le voisinage de

hautes montagnes où se trouvent de nombreux châteaux. *Cassem* est le *Kashem* de Marsden, le *Kishin* ou *Khrisin* de Hiouen-Tsang, et que sir H. Rawlinson a identifié avec la colline de *Kharezmi* du *Zendavesta*. Il n'y a aucune incertitude sur cette partie de l'itinéraire qui cotoie les dernières pentes septentrionales de l'Hindou-Kousk; quant au grand fleuve, dont parle sa relation, ce ne peut être que le *Kokcha* actuel, un des principaux affluents de l'Oxus.

De *Cassem* on arrive en trois jours à la province de *Balacie* ou *Balacian* « par un chemin de nulle habitation ». C'est une grande province mahométane et dont les rois se prétendent issus d'Alexandre le Grand. « Et en cette contrée il y a aussi une montagne qui produit une minière dont l'on fait le meilleur azur qui soit en tout le monde, et se tire de la mine comme on fait du fer; semblablement il y a des mines d'argent. La région est bien froide. »

La description entière de cette province est très-exacte; elle renferme les détails les plus précieux et les plus complets sur ses richesses minérales que tous les voyageurs ont constatées dans la suite. Marco Polo a dû résider pendant longtemps dans cette région pour avoir une idée si précise des lieux. Nous verrons bientôt quelles conclusions nous pouvons en tirer. Quant à cet honneur de descendre d'Alexandre le Grand, que le souverain du *Balacian* revendiquait au XIII^e siècle, beaucoup d'autres chefs, dit *Elphinstone*, y prétendent eux aussi: ce sont ceux du *Darwaz*, du *Kolab*, du *Karategin*, du *Chihgnan*, du *Wakhan* et du *Kunduz*. Pourquoi s'en étonner, quand on connaît la configuration du pays, composé d'un grand nombre de vallées transversales, qui toutes viennent déboucher dans la plaine de l'Oxus, et qui ont dû recevoir des chefs particuliers, issus certainement de la famille régnante du *Tokharistan*.

A quelle localité précise du *Badakhchan* arrive Marco Polo? Le voyageur ne donne le nom d'aucune ville. On peut

supposer que la capitale de cet État portait le même nom que lui, jusqu'à ce que la ville, relativement moderne de Fayzabad eût pris sa place. — « Cette dernière capitale, dit Yule, aurait été fondée par Yartig, le premier roi du nom de la dynastie actuelle. Quant à la vieille cité de Badakhchan, elle devait être située dans la plaine de Baharâk, une des plus étendues du district, au confluent des rivières de Vardoj, de Zardeo et de Sarghalm avec le Kokcha. Elle était environ à 100 ou 110 milles de Talikan. »

Au sortir du Badakhchan, Marco Polo a-t-il pris par le sud pour franchir l'Hindou-Koush et visiter les provinces de *Pashai* et de *Chesimur* qui, dans sa relation, suivent immédiatement le Balacie ou Balacian? MM. Pauthier et Barthélemy Saint-Hilaire acceptent parfaitement cet itinéraire sans le discuter. Pour la première fois le colonel Yule, dans l'édition qu'il donna de Marco Polo en 1872, a émis une opinion différente, et fait partir le voyageur vénitien du Badakhchan pour se diriger directement sur le Pamir, et de là dans la petite Boukharie. Nous nous rangeons à l'avis du savant colonel, mais en exposant les motifs qui nous font croire à ce dernier itinéraire; ce que le commentateur anglais n'a pas fait.

Jusqu'ici Marco Polo nous a frappés par l'abondance et l'exactitude des détails topographiques qu'il a donnés sur la configuration générale des lieux : fleuves, rivières, montagnes, vallées, mines, tout est à sa place dans sa relation, et peut nous servir à le suivre dans son parcours. Peut-on supposer que le voyageur ait passé l'Hindou-Koush, franchi les cols élevés qui traversent sa crête, descendu ses pentes accidentées du midi, abordé le fleuve de l'Indus, sans nous donner aucun détail sur ces tableaux grandioses que nous ont décrits tous les pèlerins bouddhistes, depuis Fā-yan jusqu'à Hiouen-Tsang? — Or que renferment ces deux chapitres consacrés au *Pashai* et au *Chesimur*? Quelques détails très-courts sur les mœurs, la religion et la langue des habi-

tants. Opposons à cette froide et maigre relation ce qu'il dira bientôt du Pamir, de ses immenses solitudes, de ses neiges et de ses sommets. — Certes tout le massif neigeux de l'Hindou-Koush, avec lequel la vallée de Cachmir forme un contraste si frappant par son climat tempéré et sa fertilité, méritait, lui aussi, quelques lignes; et Marco Polo n'en parle pas. Donc il n'a pas dû le visiter.

Nous en trouvons du reste la preuve dans la manière même dont procède le voyageur, pour raconter ce qu'il a vu, et décrire ce qu'il ne connaît *que par ouï-dire*.

Au chapitre xxx (1) : *de la province de Pashai*, il débute ainsi : « Il faut savoir qu'à dix journées de marche au sud du Balacian est une province appelée Pashai... »

Au chapitre xxxi, *de la province de Chesimur* : « Chesimur au midi est aussi une province habitée par un peuple d'idolâtres qui a un langage particulier... »

Est-ce bien là le récit de l'explorateur qui décrit sa marche, raconte ce qui l'a frappé, indique le point de départ et le point d'arrivée? Prenons, au contraire, le chapitre xxix : *de la province de Balacian* : « à la fin de trois journées de marche, vous arrivez à une région appelée le Balacian. » Chapitre xxxii : « Si, laissant le Balacian, vous chevauchez douze jours durant entre grec et levant, vous arriverez à... »

Nous voyons la différence dans la rédaction, et cette différence est caractéristique. — Tout concourt donc à prouver l'exactitude de l'itinéraire adopté par le colonel Yule, et à rejeter le voyage fantaisiste, qu'acceptent si facilement les commentateurs français.

Marco Polo, disions-nous plus haut, a dû pendant assez longtemps habiter le Badakhchan, pour nous donner sur cette province les détails curieux que nous connaissons. C'est qu'en effet nous trouvons dans la leçon de Rumusio un pas-

(1) Yule's, *Marco Polo*.

sage inséré par le colonel Yule dans son édition de 1872, et omis par M. Pauthier, mais qui confirme de tous points notre opinion. A Badakhchan, Marco Polo serait tombé malade et aurait dû, pendant plusieurs mois, suspendre son voyage. Il n'aurait recouvert sa santé que grâce à un séjour prolongé qu'il fit dans les montagnes voisines, sur le plateau de Shewa, dit Yule, qui forme un des plus beaux sites et un des plus riches pâturages de toute la contrée. Pourquoi ne pas admettre que pendant les quelques mois de son séjour sur les pentes septentrionales de l'Hindou-Koush, le Vénitien ait recueilli de la bouche des indigènes et des marchands, qu'attiraient les richesses minérales du Badakhchan, les détails relativement assez vagues qu'il donne sur les provinces de *Pashai* et de *Chesimur*? Sa qualité d'orfèvre et de négociant, remarque avec raison M. Pauthier, explique parfaitement la curiosité qui le poussait à s'enquérir de ces mines de pierres précieuses et d'argent qui l'intéressaient, à les visiter même pour s'en rendre un compte exact.

Enfin nous pouvons ajouter que si Marco Polo eût visité réellement le Pashai et surtout le Chesimur, il ne serait pas revenu sur ses pas dans le Badakhchan, pour de là se diriger sur le Pamir. Il eût continué sa route dans la direction du nord-est, sur Ladak et le plateau Thibétain. Les voies à caravanes existaient déjà, à cette époque, entre l'empire chinois et l'Indus, et nous les trouvons mentionnées dans les annales chinoises.—Qu'était-ce que la province de *Pashai*? Le *Baltistan*, comme le voudraient Baldelli et Heumann? Le *Kaffiristan*, comme le prétend Pauthier? La province de *Peshawer* et le district de *Chitral*, comme le donne à entendre Yule? Tout fait supposer que la tribu du Pashai était la tribu aborigène de la contrée, qui opposa une invincible résistance aux Arabes, et que ceux-ci désignèrent sous le nom de *Kaffirs* ou *infidèles*. Baber les mentionne quelquefois; et Ibn-Batuta, après avoir franchi l'Indou-Koush par un des passages qui commandent la vallée supé-

rière du Pandjshir, atteint les montagnes de Bashai. En 1554 Sidi-Ali place les Pashai dans la même région.

Sir Henri Rawlinson émet l'opinion (1) que le nom de Pashai pourrait bien venir d'*Aprasin* ou *Paresin*, mot zend-avestien qui désigne le Caucase indien, et qu'on trouve dans la version babylonienne de l'inscription de Banistân, comme l'équivalent de *Gandâra* en persan.

Quant au *Chesimur* (Cachmir), il n'y a aucun doute sur son véritable emplacement.

2° *Le plateau du Pamir*. — A partir du Badakhchan, les difficultés d'interprétation deviennent plus sérieuses encore, car nous abordons avec le voyageur vénitien cette mystérieuse contrée du *Pamir*, depuis si longtemps tombée dans l'oubli, et qu'aujourd'hui encore nous avons tant de peine à nous représenter exactement, malgré les nombreux voyages d'exploration qui ont eu lieu.

Le texte nous dit au chapitre xxxii : (2) « Quand l'on se part de Balacian, si chevauche-t-on douze journées entre grec et levant, par devers un fleuve courant par un pays qui est du père du seigneur du Balacian, là où il y a cités et châteaux assez et habitations. Et au chief de ces douze journées se trouve-t-on en une province, non pas trop grande, car elle n'a que trois journées partout, et a nom Wakhan. » Quelle est, d'après le texte, la véritable direction suivie par Marco Polo? Il nous dit : « *entre grec et levant* ». Une leçon de 1558 écrit « *entre la septentrionale et l'orientale* »; et Yule met avec quelque raison : du côté du *nord-est*.

Cette direction nord-est étant adoptée, il est bien difficile alors de comprendre la carte que le colonel Yule a jointe à son commentaire pour l'éclaircir; car elle nous montre l'itinéraire de Marco Polo dans la direction sud-est à partir

(1) Sir Henri Rawlinson : *Monography of the Oxus*. (*Journal of the Royal geographical Society*, 1872).

(2) Yule's, *Marco Polo*.

de Balacian, c'est-à-dire dans le sens opposé à celle que nous indiquons plus haut. Le colonel Yule a voulu faire arriver le voyageur à Iskashim, au coude que forme le Pandja avant de se diriger au nord-nord-est, pour de là s'engager dans la vallée supérieure de l'Oxus, que Hiouen-Thsang avait remontée en 644, et que le lieutenant Wood devait visiter en 1838. C'est, croyons-nous, une erreur.

Acceptons le texte, tel qu'il est, et nous arrivons avec Marco Polo « *par devers un fleuve* » à l'extrémité septentrionale du Wakhan, qui s'étend non-seulement de l'est à l'ouest, mais aussi du sud au nord d'Iskashim, dans la direction du Chihgnan. — Ce qui a trompé le commentateur anglais, comme tous les commentateurs qui l'avaient précédé, c'est l'idée complètement fausse que l'on s'était faite jusqu'en 1874 du cours du Pandja ou Oxus, à partir d'Iskashim jusqu'au Darwaz. — On croyait, — et Yule avait donné à cette croyance l'appui de sa grande autorité par la carte qui accompagnait son essai sur la géographie de l'Oxus supérieur (1), — qu'à 15 minutes au nord du coude formé par le Pandja aux environs d'Iskashim, débouchait dans le fleuve une rivière appelée le Shakh-Dara qui formait la province de Chihgnan ou Shihginan. Cela était admis, Marco Polo ne pouvait aboutir dans le Chihgnan, puisqu'il donnait à la vallée, dans laquelle il débouchait, le nom précis de Wokhan.

Mais les récentes explorations accomplies par la mission Forsyth (2) sont venues, en 1873, rectifier l'hydrographie de cette région. — Ce n'est pas à 15 minutes, mais à 38 au nord d'Iskashim, que le prétendu Shakh-Dara se jetait dans le Pandja.

Le Moonshée, envoyé par le capitaine Trotter pour reconnaître et relever le cours de l'Oxus, entre Iskashim et Kila-Wamar, n'avait pu trouver, au lieu indiqué par la carte

(1) *Essai on the geography of the Upper Oxus region* (1872. Introduction to the Wood's journey).

(2) *Proceedings et Geographical Magazine* (1874-1875).

de Yule, l'embouchure du Shakh-Dara; mais continuant sa marche dans la direction du nord, à une distance de sept à huit milles du confluent Murghabi avec l'Oxus, il trouva l'embouchure d'un cours d'eau important : le *Suchnan River*, formé de deux torrents le Shakh-Dara et le Ghund-Dara. La position réelle du Chihgnan se trouvait donc rejetée à vingt minutes plus au nord. « C'était, dit le Moonshee, une vallée assez large, populeuse et riche, grâce à ses beaux pâturages qui remontaient assez haut dans la montagne. » Nous voyons donc la place où Marco Polo, venant de Balacian, dans la direction du nord-est, (entre grec et levant) put arriver : c'était à un point indéterminé entre le Wakhan septentrional et le Chihgnan; alors nous comprenons l'étendue qu'il donne au Wakhan : « trois journées en long et en large », car il n'est pas à supposer que l'étroite vallée de l'Oxus, entre Iskashim et le petit Pamir, ait été d'une aussi grande largeur que pourrait le faire supposer le texte de Yule. — Ajoutons aussi que si Marco Polo fut venu à Iskashim, il aurait dû traverser la grande rivière de Vardoj, franchir le col difficile d'Iskashim, etc.; faits dont il ne parle pas, Yule l'avoue lui-même et s'en étonne.

Mais alors un mot du texte est difficile à expliquer : ce sont les *douze journées* de marche que dure ce parcours. — La distance du Balacian au point de l'Oxus, où nous faisons arriver le Vénitien, peut-elle admettre ce long voyage? Non; mais il doit y avoir erreur dans le nombre de journées indiquées plus haut. Si les commentateurs modernes s'accordent à prendre celui de douze, entre le Balacian et le Wakhan, les textes plus anciens, celui de 1558 entre autres, donnent deux journées. — Suivons sur la carte la ligne qui unit les deux points extrêmes de notre itinéraire, et nous la verrons bien plus courte que celle qui sépare *Kassem* du *Balacian*, et pour laquelle Yule demande sept journées de marche.

Arrivé sur les bords du Pandja, Marco Polo suivit donc,

pour traverser le plateau du Pamir, une route complètement différente de celle du Chinois Hiouen-Thsang, qui remonta le cours supérieur de l'Oxus pour arriver au Sar-i-Kul, et c'est à tort, selon nous, que sir Henri Rawlinson et Yule ont voulu identifier les deux itinéraires. Rien, dans les deux descriptions, qu'ils ont voulu rapprocher l'une de l'autre, ne justifie du reste cette opinion. « Quand l'on se part de ce petit pays, continue le texte, si chevauche-t-on trois journées entre grec et levant, toutefois par montagnes, et monte-t-on tellement que l'on dit que c'est le plus haut lieu du monde. — Et quand on y est monté se trouve une plaine où il y a un fleuve moult beau et la meilleure pâture du monde, car une maigre jument y deviendrait grasse en dix jours... » Ce passage semble confirmer pleinement notre jugement. — Si Marco Polo, comme le prétendent Pauthier et Yule, eût suivi, en le remontant, le cours de l'Oxus jusqu'à la jonction du Darah-sari-Kol et du Darah-Sarhad-Wakhan (1), la relation nous dirait-elle qu'il a chevauché trois jours durant, du côté du nord-est par montagnes tellement hautes, qu'on les appelle Toit du monde? Et qu'au-dessus de ces montagnes il a trouvé un *terre-plein*, par lequel courait un *grand fleuve* bordé de *riches pâturages*? Non sans doute : elle eût parlé de ce cours de l'Oxus qui demande incontestablement plus de trois journées de marche à remonter; elle n'eût pas mentionné la grande fertilité de cette vallée, « qui peut engraisser une jument en dix jours ». Hiouen-Thsang et Wood nous font la peinture la plus triste de cette contrée désolée, inhabitée et complètement aride. Nous ne pouvons être là sur le véritable terrain où Marco Polo est arrivé.

Partant des bords de l'Oxus dans la direction du nord-est, le voyageur à escaladé les hauteurs qui commandent le royaume ou la vallée du Chihgnan; — il a trouvé une vallée que fertilise le cours du Shakh-Dara, et nous ne

(1) Les deux branches de l'Oxus supérieur.

nous étonnons plus de sa richesse en pâturages, qui excite son admiration, quand nous connaissons le récit que fait le Moonshée du capitaine Trotter. « C'est, dit-il, une des régions les plus belles et les plus riches de cette contrée montagnieuse : elle possède de nombreux troupeaux, peut mettre sur pied une population armée de sept à huit mille hommes, » ce qui porterait à vingt mille le chiffre des habitants. — La vallée du Wakhan, nous dit Wood, a mille âmes à peine; elle en pourrait contenir au moins cinq mille.

« Or par delà ce plain chevauche-t-on bien douze journées, et s'appelle le *Pamir*; et en toutes ces douze journées n'a nulle habitations, ne nul herbage, fort désert. — Si qu'il convient que les passants portent avec eux ce que nécessité leur est. Nul oiseau pour le haut lieu et froid qui y est. Le feu n'est pas si clair ni si chaud qu'ailleurs. Or vous conterons encore par grec et par levant. Et serait-on bien quarante journées, toutefois par montagnes, par côtes, par vallées, par où passent maints fleuves et maints déserts lieux. — Ne en tout ce chemin n'a ni habitation ni herbage : mais convient aux cheminants porter avec eux ce que mestier leur est. »

Nous voilà sur le véritable plateau du *Pamir* : et c'est de cette description détaillée que nous pourrions rapprocher ce que nous disent Hiouen-Thsang et Wood du *Po-mi-lo* et de la haute vallée du Pamir. — Remarquons-le, en effet, pour le pèlerin bouddhiste, le Pamir est une vallée étroite que commande un grand lac; — pour Marco Polo, c'est un plateau, un *plain*, comme il l'appelle, sur lequel on chevauche si longtemps sans trouver ni abri, ni bois, ni pâturages. — C'est le Pamir proprement dit, le plateau dénudé qui se continue sans interruption dans la direction du nord, et que creusent, comme le remarque Marco Polo, de nombreux cours d'eau, affluents du Murghabi et de la rivière de Yarkand.

Et le lac du Dragon, dont parle Hiouen-Thsang, que devient-il dans la relation du voyageur vénitien? Je n'en vois aucune trace dans le texte de M. Pauthier. Yule, il est vrai, donne une autre leçon, et, d'après Ramusio, il mentionne un lac en même temps qu'un fleuve. Le texte de M. Pauthier nous paraît préférable. Quoi qu'il en soit, si Marco Polo a visité un lac, ce lac ne peut être le Sar-i-Kul. Les nappes d'eaux, plus ou moins étendues, ne manquent pas sur le plateau du Pamir; mais nous pouvons croire que si Marco Polo eût trouvé, dans son voyage, un lac aussi grand que celui dont nous parle le pèlerin bouddhiste, il nous aurait fourni quelques détails intéressants et curieux sur lui.

Étant donné le lieu où nous faisons arriver Marco Polo, dans la partie centrale du grand Pamir, nous comprenons parfaitement l'énorme parcours qui lui reste encore à faire pour arriver au talus oriental, soit quarante journées. Suivant toujours sa direction nord-est, entre grec et levant, il traverse dans sa plus grande étendue cette masse dénudée, sur une longueur de 1° 30' de longitude; et à mesure qu'il avance de l'ouest à l'est, le chemin devient plus difficile et le sol plus accidenté. Plaçons-le, au contraire, sur les bords du lac Sar-i-Kul, et laissons-le se diriger sur la vallée de Tash-Kurgan : la description qu'il nous donne de ce long et périlleux voyage n'a plus de raison d'être, et le colonel Yule doit avouer son impuissance à concilier deux faits qui se contredisent : la brièveté relative de la route et sa longueur exagérée de l'itinéraire vénitien. « On ne peut en aucune façon, dit-il, préciser d'une manière certaine la voie suivie par le voyageur. Continua-t-il directement à l'est, ou passa-t-il par le Pamir-Kul? On ne peut nier cependant que de ce point il n'ait suivi une route analogue à celle du Mirza (1868-1869), par le Chichiklik Pass; mais je ne puis me rendre compte des quarante journées de marche dans un pays désert : le Mirza n'ayant

mis que trente-quatre jours de marche et Faiz-Bakhsh trente-cinq, de Fayzabad à Kashgar (1). »

L'extrémité orientale de ce désert n'était pas cependant tellement inhabitée qu'on ne pût y constater aucune trace d'être vivant, « car on y découvrait en aucun endroit quelques maisonnettes et habitations d'hommes sur les croupes des plus hautes montagnes; mais les habitants d'icelles y étaient méchants tout oultre, cruels et adonnés à l'idolâtrie, qui ne vivent que de proie et de chasse, et sont vêtus de peaux de bêtes sauvages. »

Je n'hésite pas à croire que Marco Polo se trouvait là dans le voisinage de cette grande voie de commerce, qui par la *Vallis Comedarum* aboutissait au pied de l'Imaïs. Il n'a pas dû s'aventurer à la légère, l'espace de cinquante journées de marche, dans un pays complètement inconnu. Arrivé au haut de la vallée de Chihgnan, il trouva sans doute un chemin tout tracé qui conduisait dans la petite Boukharie. C'était là la route la plus suivie dans l'antiquité pour se rendre de la Bactriane dans la Sérique; et Ptolémée nous en a, pour ainsi dire, posé les jalons, d'après Marin de Tyr, par la *Vallis Comedarum* (vallée du Chihgnan actuel); la *Turris Lapidea* et la *Statio Mercatorum* (aux environs de Tashkurgan, la capitale de la province actuelle du Sar-i-Kol).

3° *Descente du Pamir dans la Tartarie orientale.* — Si, du plateau du Pamir nous descendons dans les hautes plaines de la Tartarie orientale, les difficultés d'interprétation se continuent. Quelle route a suivie Marco Polo? quelles vallées a-t-il visitées? MM. Pauthier et Barthélemy Saint-Hilaire acceptent complètement l'itinéraire que semble indiquer la relation, soit *Kashgar*, *Samarcande*, *Yarkand* et *Khotan*. Que Marco Polo soit allé à Kashgar, on peut, à la rigueur, le soutenir et le défendre; mais que de Kashgar il soit revenu en arrière à Samarcande, qu'il ait parcouru

(1) Yule's, *Marco Polo*, t. I. chap. xxxii.

toute la masse septentrionale du plateau du Pamir et traversé les systèmes de l'Alai ou des Tian-Chan, sans en dire un mot, cela ne peut raisonnablement se comprendre. Il a pu visiter Samarcande, quand il se trouvait dans la vallée de l'Oxus inférieur; mais tout porte à croire qu'il parle d'après son père et son oncle, peut-être d'après le témoignage des marchands indigènes. Le peu qu'il nous dit de cette ville célèbre se rapproche assez, du reste, des vagues indications données sur le Pashai et le Chesimur, et ne mérite pas qu'on s'y arrête.

Quant à Kashgar, Yule croit que c'est là le point visité d'abord par Marco Polo, à la descente du Pamir, et il identifie la route qu'il a dû suivre avec celle du Mirza, ce que fait aussi le major Montgomerie (1). Mais Marco Polo n'a pu prendre cette voie, traverser la vallée de Tashkurgan, franchir le col de Chichiklik, et descendre les parties orientales du Pamir sur Kashgar; il nous eût parlé de la région fertile du Sarikol, qui formait un contraste si frappant avec le plateau, des bourgades qui jalonnaient sa route et de la richesse du pays.

Là aussi, du reste, nous invoquons sa rédaction pour en tirer des conséquences qui nous ont servi déjà plus haut, au sujet du Pashai et de Chesimur.

Le chapitre xxxiii (2) débute ainsi : « Or, laissons cette contrée et vous conterons de la province de Kascar... »

Le chapitre xxxiv : « Or, laissons de cette contrée et vous conterons de Samarcande... »

Tout autre est le commencement du chapitre xxxv : « Or, laissons ceci et continuons notre voyage. Allant en avant, nous trouverons Carcan... »

Marco Polo s'était arrêté dans le Badakhchan pour décrire les quelques localités importantes qui l'entouraient;

(1) *The Mirza's route from Cauboul to Kashgar by crossing Pamir. (Journal of the Royal geographical Society, 1871.)*

(2) Édition de Yule.

il agit de même avant de s'engager au midi de la Tartarie orientale. Laissant au nord et au nord-est deux villes célèbres, et dont il a dû entendre parler bien souvent, Kashgar et Samarcande, il interrompt un instant la suite de son voyage, pour donner quelques détails sur ces deux localités, puis il continue sa marche et se dirige sur Carcan ou Yarkand.

Mais de quel point s'est-il dirigé sur Yarkand? Probablement par un de ces cols nombreux qui perçaient le flanc oriental des Tsoung-ling; peut-être par le Pas-Robat qui conduit directement sur la rivière de Yarkand. Tout nous porte, en définitive, à nous ranger de l'avis de l'orientaliste anglais disant : « La route, qui de l'Asie occidentale conduit en Chine en traversant la Perse et en passant au nord du Caucase indien, est celle qu'ont décrite Ptolémée et et après lui tous les géographes. Ce fut, de toute antiquité, une route importante de commerce qui conduisait à Yarkand directement : ce fut celle-là même, qu'au moyen âge, suivit le voyageur Marco Polo. »

Cette route traversait le centre même du plateau de Pamir, appelé aujourd'hui encore à tenir une place très-importante dans les affaires asiatiques.

SCULPTURES ANTIQUES DE LA PROVINCE MAROCAINE DE SOUS

DÉCOUVERTES

PAR LE RABBIN MARDOCHÉE (1)

Par **Henri DUVEYRIER.**

Les estampages de pierres que le rabbin Mardochée a faits dans le Soûs, et qu'il a envoyés à la Société de Géographie, sont au nombre de 68; il a pris ces empreintes d'après le procédé qui consiste à appliquer sur les pierres et à faire entrer dans leurs parties creuses une mince couche d'argile emprisonnée entre des feuilles d'un papier spécial. Sur ces 68 estampages 34 représentent des spécimens différents de dessins gravés par les anciens habitants du sud-ouest du Maroc; 12 sont des duplicata d'autant des premiers dessins; les 22 derniers rendent la surface plus ou moins inégale de pierres, taillées ou non, mais sur lesquelles on ne distingue pas de travail de gravure.

Ces estampages n'ayant pas été numérotés par Mardochée et aucune indication n'y étant jointe qui pût servir à retrouver le lieu précis d'origine de chacun d'eux, mon premier soin a été de les numérotier suivant l'ordre dans lequel je les sortais de la caisse (2).

Malgré l'omission d'indication précise de provenance sur chaque estampage, il est facile de déterminer le rayon dans lequel le rabbin Mardochée a fait ses intéressantes trouvailles. C'est la partie du Soûs qui est la plus près de l'Ouâdi Dhra'a, entre 27° 45' et 29° 15' de latitude nord, 11° 30' et 13° 15' de longitude ouest de Paris. Le Djebel Ida Ou Tal-

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 3 mai 1876. — Voir la planche jointe à ce numéro. — Voir, pour la relation du voyage du rabbin Mardochée, *Bulletin* de décembre 1875, page 561.

(2) Les numéros qui manquent, sur la planche, se rapportent à des estampages indéchiffrables ou qui paraissent n'avoir aucune signification.

tas, le territoire des Oulâd Dhoû 'Asra, le Djebel Tabayoudt, le Djebel Taskalewin, le Djebel Bani et le rocher de Taskala Oumm Aghrou Ikelân sont probablement les points où se trouvent sinon tous, du moins un certain nombre de ces monuments, car il est possible que quelques-unes des pierres que le rabbin Mardochée a estampées soient dans d'autres points, dans la partie du canton de Tazerouâlt qui est restée en lacune dans ses notes et sur sa carte.

Rien n'indique la nature géologique des pierres sur lesquelles les dessins ont été gravés.

On remarque dans ces dessins, des figures d'animaux, parmi lesquels il est facile de reconnaître l'éléphant, le rhinocéros, le cheval, la girafe, un petit mammifère qui est ou un renard, ou un chacal ou même un lièvre (1), l'autruche, la grue et peut-être l'outarde. La figure de l'homme manque sur toutes ces sculptures, mais on y trouve représentés certains objets fabriqués : une sandale, un harnais de cheval, un bouclier, un autel et ce qui paraît être soit un bâton de commandement, soit plutôt une arme offensive.

Les antiques sculpteurs du Soûs avaient un art tout primitif : la ressemblance de quelques-uns des sujets est loin d'être satisfaisante, et tantôt le trait d'un même dessin est profond et net, tantôt il est large et indécis. Tantôt on reconnaît que l'instrument qui servait au graveur a dû être une pointe en métal, tantôt on est tenté d'attribuer le trait à l'usure de la pierre par des chocs ou le frottement avec un éclat d'une pierre plus dure ; cependant il semble bien que tous ces dessins soient à peu près de la même époque, et ils doivent être l'œuvre de la première civilisation qui s'est développée dans la partie nord-ouest de l'Afrique.

(1) Lièvre, en langue berbère, se dit *tazerwâlt*, mot qui est devenu, dans le Soûs, le nom propre d'un canton. Ce rapprochement est peut-être purement accidentel, mais il n'y a rien d'impossible à ce qu'il traduise une superstition des Éthiopiens Daratites, qui aurait ainsi laissé une trace reconnaissable dans la langue des premiers conquérants blancs du pays.

Il faut, tout d'abord, écarter l'idée que ces sculptures grossières du Soûs puissent être, soit le travail moderne des conquérants ou des marchands portugais des xv^e et xvi^e siècles, soit le travail encore plus moderne de prisonniers ou de renégats européens. L'exécution d'aussi nombreuses sculptures, sur des monuments aussi considérables que sont ceux sur lesquels on les trouve, aurait réclamé plus de temps que n'en purent consacrer loin de leurs forts et de leurs comptoirs, à des ouvrages de luxe, ces conquérants, ces marchands, ni, à plus forte raison, ceux de leurs compatriotes qui tombaient aux mains des Marocains.

A la fin du xv^e et au commencement du xvi^e siècle, les Portugais étaient les maîtres de Mogador, de l'Iguir Oufrâni, de Massa, où ils tenaient garnison, et où ils avaient établi des comptoirs. Mais ils étaient là des intrus et des ennemis sur des parcelles du territoire soumis aux Beni Merin, et ensuite aux princes chérifs, qui voyaient d'un œil jaloux l'infidèle occuper des ports et des forts dans un État musulman qui formait leur domaine. Au milieu de guerres continuelles contre les Marocains, les Portugais de Mogador, de l'Iguir Oufrâni et de Massa ne devaient donc pas jouir de la liberté de s'éloigner beaucoup de leurs châteaux ou de leurs comptoirs; il leur eût été certainement impossible d'entreprendre, dans l'intérieur du Soûs, jusqu'où leur domination ne s'étendait pas, des travaux d'aussi longue haleine, auxquels manquent d'ailleurs absolument les caractères de l'art européen moderne. Beaucoup plus loin du côté du sud, à la plantation d'El-Qâdhi, dans l'Adrâr, il existe, à ce qu'il paraît, un monument isolé, une tour qui atteste une ancienne occupation portugaise de cette oasis (1). Mais c'est par Arguin que les Portugais pénétrèrent dans l'Adrâr, en cherchant à s'ouvrir une route vers les centres commerciaux du Niger moyen.

(1) Capitaine Vincent. Voyage dans l'Adrâr (*Revue algérienne et coloniale*, octobre 1860).

On ne reconnaît pas non plus, dans les épigraphes du Soûs, des traces de l'art romain ni de l'art phénicien. Il faut donc chercher les auteurs de ces sculptures en dehors des civilisations phénicienne, romaine et portugaise.

En passant en revue les estampages, nous allons noter, dans les sujets qui y sont représentés et dans leur comparaison avec d'autres monuments africains, les caractères qui peuvent aider à refaire l'histoire des anciens monuments du Soûs, à l'égard desquels sont muets les auteurs tant anciens que modernes.

Les estampages nos 19, 24, 25 représentent quatre éléphants, parmi lesquels seul celui du n° 25 a une de ses défenses visiblement indiquée; l'estampage n° 42 surtout représente un rhinocéros, qui, ainsi que les éléphants, ne peut avoir été gravé que par un homme ayant sous les yeux des animaux de ces espèces, ou, tout au moins, étant habitué à en voir dans le pays où lui-même vivait et travaillait. En effet, bien que loin de la perfection, ces dessins sont cependant d'une vérité frappante et, si l'éléphant et le rhinocéros bicolore n'avaient pas vécu dans le Soûs à l'époque de l'artiste, celui-ci aurait probablement trahi son ignorance par quelque faute commise dans la forme ou dans la pose d'animaux dont il aurait voulu graver l'image, de mémoire, ou d'après les récits d'étrangers. En pareil cas, par exemple, l'éléphant du haut de l'estampage n° 24, qui est en arrêt, la trompe menaçante, n'aurait peut-être pas eu la queue horizontale, ce qui a bien lieu quand l'animal attaque, ou lorsqu'il est effrayé.

Nous savons par l'Histoire naturelle de Pline (l. V, 1, et l. VIII, xi), qu'anciennement l'éléphant vivait en Mauritanie : les environs de Salâ (ou Salé), ceux de Tanger et les rives de l'Ouâd Guîr étaient infestés par ces animaux. De même, alors, les eaux du fleuve Dhra'a nourrissaient des crocodiles. Ces deux faits, dont le premier trouve sa vérification inattendue dans les découvertes archéologiques du

rabbin Mardochée, autoriseraient à admettre que les habitants eux-mêmes de la contrée pouvaient appartenir à une race autre que celle qu'on y trouve maintenant, à la race qui peuplait le Soûs au commencement de notre ère.

Un souvenir qui s'est conservé dans l'ouest de la Nigritie prouve que, jadis, les races sœurs Azër et Kadjâga, parentes des Mandingues Wakorè, et alors maîtresses du Sahara au nord du Sénégal, où elles fondèrent un État, le Ghanata, qui s'étendit du grand coude du Dhiôli-Bâ à l'Océan jusqu'au 24° de latitude nord, et où elles forment encore le fond de la population des villes de Chétou ou Tichit, Ouadân, et Birou ou Oualâta, une tradition prouve que ces races avaient domestiqué et dressé des éléphants. C'est, je crois, le seul exemple qu'on puisse citer de races indigènes de l'Afrique, ayant, à une date quelconque, domestiqué le plus gros des quadrupèdes de ce continent. Ce fait témoigne d'une civilisation assez avancée chez les Azër et les Kadjâga, civilisation qui disparut sans doute devant les envahissements successifs des Soûsou, des Berbères et des Arabes. En tout cas, personne ne récusera en faveur de l'existence passée de l'éléphant dans les pays d'El-Hôdh et d'Adrâr, aujourd'hui englobés dans le désert, la valeur de cette preuve matérielle que fournissent les langues azër et kadjâga, parlées dans ces pays au nord du Sénégal, et qui possèdent des mots tout à fait propres, *terimé deré* dans la première, *touré* (au pluriel *tourou*) dans la seconde, pour désigner l'éléphant. Cette particularité avait déjà frappé Henri Barth, au point de vue philologique, parce que le mot de la langue haoussa, *tôro*, qui correspond à l'idée d'éléphant adulte, lui semblait être dérivée du substantif kadjâga; la remarque bien fondée du savant voyageur indique clairement que si la langue riche, harmonieuse et flexible du peuple Haoussa emprunta à celle plus grossière des Kadjâga un mot particulier relatif à l'éléphant, c'est que les Kadjâga, plus que les Haoussa, avaient affaire avec l'éléphant,

qui maintenant ne fréquente plus leurs parages. Rien d'étonnant à cela, puisqu'ils avaient rendu l'éléphant domestique.

Pline, appelant Gétules Dariens et Éthiopiens Daratites les habitants du bassin du Dhra'a, établit qu'au premier siècle de notre ère des rameaux de ces races noires indigènes, dont les derniers rejetons vivent maintenant dans l'Ouâd-Rîgh, le Nefzâoua et le Fezzân, peuplaient alors aussi le Sahara marocain, et en particulier les rives du fleuve Dhra'a, où le rabbin Mardochée a fait ses découvertes géographiques et archéologiques. N'y aurait-il pas quelque vraisemblance à ce que les Éthiopiens Daratites de Pline fussent des parents, peut-être même les ancêtres directs de ces mêmes nègres Azêr et Kadjâga, que nous trouvons aujourd'hui placés géographiquement les plus près de l'Ouâdi Dhra'a, et que l'histoire nous montre vaincus d'abord par les Soûsou, puis refoulés, au moyen âge, par la race blanche du côté du sud, où ils sont encore opprimés par elle dans les villes de l'Adrâr et d'El-Hôdh, qu'ils ont fondées, tandis que d'autres Azêr, plus heureux que ceux-ci, ont réussi à conserver leur indépendance en se réfugiant encore plus loin, du côté du sud, sur les montagnes de l'Assaba et du Guidiouma ?

J'émetts là une idée que je ne voudrais pas affaiblir en l'appuyant par des arguments douteux, et cependant je ne puis m'empêcher de faire remarquer que, de nos jours, les tribus Maures appellent une fraction des Mandingues Wakorê, Ahel Mâssa, « gens de Mâssa », absolument comme s'ils faisaient allusion à leur origine du bassin de l'Ouâd Mâssa, le *Masatat* des latins, dans le Soûs, ou de la ville qui florissait jadis sur la rive, et dont la fondation remonte, sans aucun doute, aux *Masates*. Si cette supposition se trouvait appuyée par une tradition locale authentique, elle donnerait une certitude parfaite à l'idée que les Éthiopiens Daratites étaient précisément des Wakorê. Je me bornerai pour l'in-

stant à faire observer qu'aucune ville et aucun village sur la carte des pays qu'occupent aujourd'hui les Wakorè ne porte un nom approchant de celui de Mâssa.

Depuis les temps historiques, un changement climatérique complet a eu lieu, dans toute l'étendue du Sahara, au moins sous le rapport de la quantité des pluies.

A l'époque où les crocodiles chassaient dans les ondes de l'Igharghar, qui n'est plus qu'une vallée desséchée, où un naturaliste africain, le roi Juba, faisait déposer et conserver vivant dans le temple d'Isis, à Cherchel, un de ces reptiles, capturé dans un lac de la Berbérie, à l'époque où le bœuf était la bête de somme par excellence des Garamantes, sur la route commerciale du Fezzân aux pays Haousa, l'éléphant trouvait indubitablement un milieu qui lui convenait, dans l'Adrâr, comme dans le bassin du Dhra'a, et le changement très-notable, au point de vue hygrométrique, qui s'est opéré dans le climat du Sahara, pendant la période historique, explique à lui seul, croyons-nous, et la décadence des établissements de nègres, fixés au sol et non nomades, comme étaient les Éthiopiens Daratites, et la disparition de l'éléphant, du rhinocéros, de la girafe et du crocodile dans le bassin du Dhra'a.

L'éléphant qui est représenté sur l'estampage numéro 19 mérite une attention plus spéciale à cause des objets que le graveur a ajoutés à cette figure. Devant lui est planté un pieu; sous son ventre on voit une sorte de cippe, large et arrondie au sommet; derrière lui, une haute pierre, ou un tronc d'arbre taillé, est relié par un trait à sa queue étendue. L'espèce de cippe que je viens de mentionner au bas de cette composition se retrouve aussi dans le numéro 42. Par sa forme elle rappelle les pierres à inscriptions tumulaires, puniques et autres, qu'on rencontre dans diverses parties du nord de l'Afrique et, sans chercher bien loin, celle sur laquelle est l'inscription de l'estampage numéro 54.

Le seul dessin gravé d'un rhinocéros à deux cornes se

trouve sur l'estampage de la pierre numéro 42. Cette sculpture est la moins imparfaite de toutes, aussi le rabbin Mardochée l'a-t-il reproduite séparément dans l'estampage numéro 23. Le rhinocéros à deux cornes, ou *Rhinoceros Africanus* de Cuvier, qui a disparu de la Berbérie, du Sahara et même de beaucoup de contrées de la Nigritie, vit à notre époque surtout dans la partie sud de l'Afrique. Le dessin du Sous donne, à la deuxième corne, une forme particulière; et on y remarque, sur le flanc de l'animal, des traits qui doivent représenter des plis du cuir. Ce dernier détail est à retenir, parce que des deux espèces vivantes de rhinocéros à deux cornes décrites par Cuvier, seul le *Rhinoceros Sumatrensis* ou de Sumatra, à l'exclusion du *Rhinoceros Africanus*, a le cuir plissé. Sous le ventre de l'animal est encore une cippe, en partie effacée.

Trois autres animaux, dont deux mammifères et un oiseau, figurent sur la même pierre que ce rhinocéros. Il est difficile de savoir quelles espèces ils devaient représenter: cependant, le plus petit quadrupède ressemble au mouton, et l'oiseau pourrait bien être une outarde. Les deux traits partant de la tête de l'outarde et allant vers le sol, et encore mieux, le trait qui, après avoir entouré son museau, descend de la tête du mouton, paraissent destinés à représenter des cordes.

Le dessin d'une girafe est rendu par l'estampage n° 48, et malgré l'usure de la pierre à l'endroit du haut du cou et de la tête, je crois que l'espèce de ce ruminant est sûre. La girafe se trouve encore dans la partie sud du Sahara qui touche à l'Aïr et au Niger; tout indique qu'elle n'habite plus l'ouest du Sahara, et les auteurs anciens eux-mêmes ne la citaient pas parmi les animaux du sud de la Mauritanie.

La pierre dont l'estampage numéro 45 reproduit la surface porte gravée une composition beaucoup plus compliquée. Au haut, et dans l'arrière-plan du tableau, je croirais qu'on

a voulu représenter l'ornementation architecturale d'une muraille ; dans le bas, on voit une stèle taillée, ou un autel de forme élégante, surmonté d'un ornement conique. Devant cet autel est une grue parfaitement reconnaissable. Une grande et large feuille, comme celles de quelques végétaux des tropiques, et qu'on dirait être liée, de manière à la rabattre en parasol, ombrage l'autel et l'oiseau. On remarque encore, sur ce dessin, deux pieux fichés en terre dans la même position que ceux de l'estampage numéro 19.

Le sujet représenté sur l'estampage numéro 17 est un cheval nu, au-dessus duquel sont marqués le dos, la tête et les pieds d'un autre cheval. La pierre estampée sous le n° 36 nous montre aussi un cheval dont la tête est surmontée d'une inscription consistant en trois signes tefnagh, qui correspondent à D, OU, N(?).

Le cheval harnaché, dont la gravure est si bien conservée sur la pierre de l'estampage numéro 51, est attaché par un licol à un tronc d'arbre. Sur son dosse voit une selle plate de forme régulière, qui devait être faite avec une simple peau, natte ou étoffe, et retenue par une courroie qui passe sous la poitrine du cheval. La partie du ventre de l'animal qui touche aux cuisses est enveloppée dans une large bande d'étoffe, ou de cuir, qui paraît être destinée à garantir contre les piqûres des insectes les endroits dont la peau est la plus délicate. Cette gravure est intéressante parce qu'elle nous apprend comment était le harnais des chevaux des anciens habitants du Sous, harnais beaucoup plus compliqué que celui des anciens Numides du département de Constantine, si on doit s'en rapporter, pour établir une comparaison, à la remarquable sculpture d'Abizar, publiée par le général Faidherbe et par le docteur Reboud.

L'estampage numéro 20 reproduit le dessin gravé d'une autruche ; sur celui numéro 21 on voit trois mammifères, superposés, et encadrés dans un dessin ornemental en simple trait dont la forme ferait croire que la pierre dont le rabbin

a envoyé l'estampage ne formait que la partie de droite d'une composition plus vaste. Les trois animaux de cet estampage pourraient bien être, en commençant par le bas, une gerboise, un renard et une jument pleine, mais ici je n'oserais pas parler avec certitude.

Sur le numéro 15 est le dessin au trait des contours du pied gauche d'un homme, ou de sa sandale. Ce pied ou cette sandale mesure vingt-six centimètres de long, c'est-à-dire la longueur du pied d'un homme européen de grande taille. A première vue, il n'y a dans cet estampage rien d'extraordinaire. On peut pourtant se demander : est-ce par pure fantaisie qu'on a ainsi gravé sur une pierre les contours d'un pied ou d'une sandale ? A cette question je crois être autorisé à répondre négativement. Il faut qu'une idée particulière, probablement religieuse, et en tout cas chère à la race des graveurs du Soudan, ait présidé à l'exécution de ce dessin, car, dans d'autres contrées du nord de l'Afrique, j'ai observé des dessins tout à fait semblables gravés sur des rochers, tant autour de Ghadâmès que sur les monts Nefoussa. C'est surtout dans ces montagnes, à l'oratoire agreste appelé Djâma' El-Khotoua, entre la ville de Djâdo et le village de Chefi, où j'ai trouvé des contours de pieds gravés sur le roc, à côté d'autres marques rondes et ovales, que la destination de l'endroit me parut être clairement indiquée. La situation de cette mosquée, en un lieu solitaire sur la crête élevée d'un plateau dominant à pic la vaste plaine de la Djefâra, était bien choisie pour un autel. L'étendue et la grandeur imposante de la vue dont on jouit de Djâma' El-Khotoua ont dû porter les anciens comme les modernes à des pensées religieuses, et je crois que l'impression dont j'y fus saisi et qui me fit croire que ce haut lieu devait avoir été, dans les temps anciens, un sanctuaire, un autel naturel pour des sacrifices, serait partagée par tous ceux qui le visiteraient. Son nom moderne Djâma' El-Khotoua, c'est-à-dire « la mosquée du pas », se

rapporte évidemment aux dessins gravés de pieds que j'y indique. En sanctifiant et en consacrant le lieu d'un ancien culte les musulmans n'auront fait, dans le Djebel Nefoûsa, que ce que les sectateurs de plusieurs autres religions ont fait dans d'autres pays.

Voilà donc trois points, dont le plus à l'est est au moins à deux mille deux cents kilomètres de celui qui est le plus à l'ouest, et dont le troisième se trouve sur la ligne qui relierait les deux autres, où existent des dessins gravés sur le roc, représentant les contours du pied de l'homme. Je ne crois pas m'écarter des règles de la prudence qui s'impose tout naturellement dans un sujet encore tout nouveau, en attribuant les plus anciennes de ces grossières sculptures à une même race, qui a dû occuper toute la partie intérieure du Sahara, au moins entre le 28° et le 32° de latitude (1).

Sur la pierre de l'estampage numéro 32, où il semblerait qu'on eût voulu représenter un bouclier, les signes qu'on voit au centre du parallélogramme rappellent ceux dont les Touâreg ornent encore ces armes défensives. On peut être encore plus affirmatif quant au dessin de la pierre numéro 40, et dire qu'il donne l'image d'une arme offensive dont les habitants actuels du Sous ne font pas usage. Je chercherais le modèle de ce dessin dans l'*amodaga*, épieu pointu ou épée en bois durci au feu, des anciens Guanches des îles Canaries, ou dans le *tezzézé*, sorte de bâton qui était l'arme particulière aux Guanches de Lancerote. Il y a également une certaine ressemblance entre le dessin des lignes courbes sur les pierres des estampages numéros 18, 27, 31 et 38, avec les inscriptions de la grotte de Belmaco dans l'île de Palma, publiées par M. S. Berthelot sous le N° 8 dans la planche qui accompagne sa *Lettre sur les ca-*

(1) Cette coutume s'est, je crois, perpétuée chez les sahariens contemporains, car j'ai vu des contours de pieds qui paraissaient avoir été gravés à une date plus récente que ceux dont je viens de parler.

ractions hiéroglyphiques gravées sur les roches volcaniques aux îles Canaries (*Bulletin*, Février 1875).

Des inscriptions composées de caractères isolés les uns des autres, mais distribués sans ordre, sont gravées sur les pierres des estampages numéros 43, 46, dont la forme est celle d'une cippe funéraire, et 47. On rencontre parmi ces signes des formes de lettres de l'alphabet numidique ou tefinagh; cependant, je ne puis pas voir un texte dans cette écriture.

Le dessin rendu par l'estampage numéro 44 se rapproche des précédents; il en diffère par des traits qui unissent entre elles les figures circulaires.

Il est possible que les dessins des estampages numéros 18, 31, 38, soient dus, comme l'est évidemment le numéro 56 et probablement aussi le numéro 50, au délitement partiel, ou à l'usure naturelle de certaines parties de la roche même. Je n'oserais pourtant pas l'affirmer, car nous ignorons la nature de cette roche. Cette réserve est imposée aussi par l'examen des estampages numéros 27 et 53, où la netteté et la forme des lignes courbes accusent le travail de l'homme et indiquent, soit un essai d'ornementation, soit peut-être un dessin qui avait une portée, à nous inconnue, dans l'esprit du peuple qui l'a gravé. Je regrette de ne pas comprendre dans quel but les caractères tefinagh KeN, peut-être même AKKeN (1), furent ajoutés au dessin du numéro 27.

Sur les estampages numéros 33, 34, 41, 52, 55 et sur celui de la cippe funéraire du numéro 49 on voit des dessins compliqués, faits par la main de l'homme, mais dont le but, il est vrai, nous échappe encore. Dans le numéro 41, où on distingue deux sortes de gravure, l'une au trait net, creusé avec une pointe, et l'autre au trait moins net et plus large, produit au moyen d'un frottement, on peut trouver le dessin d'une haie et quatre signes qui font partie de l'alphabet

(1) Ce mot *akken!* ou *ekken!* est l'impératif du verbe *temâhaq*: Préparer, arranger.

tesnagh, mais qui ne paraissent pas figurer là pour la valeur phonétique qu'ils ont dans cette écriture.

Le numéro 13 reproduit la surface d'un fragment d'une pierre plate et rugueuse, avec un creux arrondi et profond sous un signe très-nettement marqué, en forme d'S renversé, à côté d'une partie très-fruste de la surface. Un dessin, au trait fort large et profond de trois millimètres, figure sur la pierre rugueuse à laquelle se rapporte l'estampage numéro 10. Je n'en trouve pas l'explication.

Le plus grand estampage est celui du numéro 54. La pierre sur laquelle le rabbin Mardochée l'a pris est peut-être bien l'une des pierres tombales qu'il a signalées dans le Djebel Ida Ou Taltas, chez les Oulâd Dhoû 'Asra et sur le rocher appelé Taskala Oumm Aghrou Ikelân. Elle mesure quatre-vingt-dix centimètres de hauteur sur soixante-cinq centimètres de largeur. La surface, rugueuse par places, est couverte de dessins de caractères rappelant ceux de l'estampage numéro 46, plus le caractère du numéro 13, mais renversé. Il y aurait peut-être lieu de rapprocher la figure d'un croissant couché, qui se trouve marquée sur cette pierre, de la figure du croissant qui orne le haut d'une épitaphe libyque trouvée dans le département de Constantine. Mais dans le monument du Soûs on voit le croissant renversé, les cornes en bas, tandis que dans l'épigraphe algérienne les cornes du croissant sont tournées en haut.

Les dessins gravés sur les pierres des numéros 8, 11 et 14 sont, je crois, des ornements. Les deux premiers, à peu près semblables entre eux, paraissent avoir eu pour objet de représenter une fleur, et le numéro 14, un fruit à quatre lobes.

Vues dans leur ensemble, les sculptures découvertes dans le Soûs par le rabbin Mardochée ont un air de famille avec les gravures rupestres de Telizzarhên à l'ouest du Fezzân, et avec celles de Moghâr, dans le département d'Oran. A Telizzarhên, à Moghâr et dans le Soûs, les procédés de

gravure furent les mêmes, et l'esprit qui guidait l'artiste a été aussi le même. Les défauts de dessin qu'on remarque à Telizzarhên, où les pieds des animaux sont la partie la plus négligée, se retrouvent dans le Soûs encore plus qu'à Moghâr, et le relief du corps des animaux n'est indiqué ni sur les uns ni sur les autres de ces monuments.

Cependant les sujets qu'on a représentés de préférence à Telizzarhên, à Moghâr et dans le Soûs ne sont pas identiques.

Dans l'est, sur le chemin le plus au sud de ceux qui mènent de Mourzouk à Rhât, à Telizzarhên et à Aghahar Amân Semmedên, c'est-à-dire *la rivière aux eaux fraîches*, qui n'est plus qu'une vallée sans eaux courantes, les sculptures, profondément gravées, qui couvrent les parois verticales des rochers, représentent des bœufs, des chevaux, des ânes et des personnages allégoriques ou divinités à têtes d'animaux, ayant une grande ressemblance avec les dieux et les déesses du panthéon égyptien. La race de bœufs, à cornes recourbées en avant, qu'Hérodote dit être celle élevée chez les Garamantes, et au sujet de laquelle il ajoute cette hyperbole que la forme des cornes force ces animaux à paître à reculons, est représentée à Moghâr aussi bien qu'à Telizzarhên.

Sur les sculptures de l'extrême ouest, on ne voit ni le bœuf, ni l'âne, mais en revanche on y trouve, avec le cheval, des animaux qui manquent à Telizzarhên, et qui, par contre, sont gravés aussi sur les rochers des environs de Moghâr.

Au total, cette variété des sujets dans les dessins gravés pourrait être expliquée par la différence des milieux physiques en même temps que par la prédilection individuelle des artistes.

D'autres découvertes archéologiques, qui restent encore à faire aideront dans une forte mesure, à l'élucidation de la question qui nous occupe. Pour la traiter à fond il faut attendre qu'un voyageur ait exploré au point de vue archéologique, le canton d'Anâï qui est resté en dehors des in-

vestigations directes des Européens. Ce canton est sur une antique route commerciale des Garamantes qui, laissant à l'ouest l'oasis de Rhât et tombant, en Aïr, sur la route moderne, menait directement du Fezzân aux pays Haoussa. Le canton d'Anâï est tout autre chose que le village d'Anâï où commence, du côté du nord, le Henderi Tégué, l'oasis tédâ (tibboue) de Kanwîr. Le point central du canton d'Anât est un puits unique où l'eau arrive à fleur de sol, et qui se trouve sous le 24° de latitude, à environ huit marches sud de Mourzouk, à cinq marches du village de Madrotsa et à huit marches sud-est de Rhât. Une montagne borde le canton à l'est. Les vallées qui en descendent vont se perdre dans la dépression où est le puits, et qui reçoit probablement de l'ouest les eaux de la longue vallée d'Arrikîn. Des esclaves qui avaient été, à Anâï, faire paître les troupeaux des Touâreg, m'ont raconté que, sur les rochers, bordant la dépression, on voit des dessins gravés de bœufs, d'hommes et de *chariots*. Or la route qui, dans l'antiquité, passait par Anâï venant de Garama, dans le Fezzân actuel, a laissé sur le sol des traces encore visibles. On peut suivre ces traces au sud-ouest, du côté d'Aïr, et à deux marches et demie ou trois marches d'Anâï, elles mènent au puits d'In-Aouider.

Henri Barth, faisant la description de la vallée de Teliz-zarhên et des vallées voisines, parle d'inscriptions en teffinagh qu'il trouva là en grand nombre sur les rochers, mais il a le soin de dire que la date de ces inscriptions est plus moderne que l'âge des sculptures. De toutes les sculptures découvertes par le rabbin Mardochée il n'y en a que deux sur lesquelles soient gravés en tout cinq caractères teffinagh alignés et encore lisibles. Ces cinq caractères étaient destinés à former deux mots, et, dans le groupe où ils sont le plus clairement indiqués, au lieu d'avoir été tracés horizontalement comme c'est aujourd'hui l'usage chez les Touâreg, ils se suivent verticalement, de bas en haut, ab-

solument comme dans les anciennes inscriptions berbères des nécropoles de la Numidie. Faut-il, de la présence de ces cinq signes, conclure que l'œuvre entière des ruines du Soûs, que ces grands travaux de barrages, ces escaliers taillés dans le roc d'une montagne, ces monuments en pierre de taille, ces nécropoles peuplées de nombreux tombeaux soient dus à la main des ancêtres des Berbères qui vinrent s'établir dans le Soûs, sur un sol déjà possédé par les Éthiopiens Daratites ? Je ne le pense pas. La civilisation qui a produit, dans le Soûs, les monuments qui nous occupent a fort bien pu, elle a même dû, à un moment donné, recevoir un vernis, par l'influence berbère, tout comme cette autre civilisation qui, sortie du même berceau que la première, s'est développée dans le Fezzân, a *certainement* été touchée par l'aile du génie de l'ancienne Égypte, sans qu'on soit pour cela autorisé à qualifier d'égyptiennes proprement dites les sculptures des anciens habitants de Telizzarhên. Peut-être même les lettres tefinagh de l'estampage n° 36, celles surtout de l'estampage n° 27, où elles sont tracées horizontalement, seraient-elles des additions relativement modernes ? Cette dernière supposition acquiert de la probabilité lorsqu'on réfléchit à ce que, sur les autres pierres et stèles à inscriptions, envoyées par le rabbin Mardochée, on ne peut pas reconnaître des textes en caractères tefinagh, mais bien uniquement des assemblages de signes multiformes, dans le nombre desquels se trouvent perdus quelques caractères tefinagh ou très-voisins de ceux-ci.

Je crois que nous avons sous les yeux, dans les sculptures de la province marocaine de Soûs, dans celles de Moghâr et de Telizzarhên, le travail de populations noires, autochtones.

D'après les faits que j'ai rappelés et entre lesquels j'ai cherché au cours de ce travail à établir des rapprochements, il y a, sinon une certitude absolue, du moins une certaine vraisemblance, à ce que les sculptures du Soûs

aient été gravées par une branche de la famille Wakorè, de la race Djoûli ou mandingue, dont les Latins ont parlé sous le nom d'Éthiopiens Daralites, autrement dit, par le groupe *Sáro*, des Wakorè, auquel les Maures appliquent encore le nom d'Ahel Mâssa, « gens de Mâssa ».

La seule objection qu'on opposerait à cette idée serait basée sur le manque d'aptitudes des races noires, en général, pour l'architecture et la sculpture. Certainement, à première vue, cette objection paraît être grave, mais elle perd une partie de sa force, dans le cas présent, lorsqu'on l'examine de plus près. Les Djoûli, ceux du Rio Nuñez, par exemple, construisent maintenant des maisons en bois; ils ornent les murailles de ces maisons au moyen de dessins et de peintures où, à côté de surfaces couvertes de carreaux, de lignes et de bandes formant des zigzags, on rencontre quelquefois l'image d'un être vivant. La relation du voyage de Gray et Dochart contient, à la planche 9, un spécimen de ces ornements portant une figure humaine. Incontestablement, ces peintures sont autant inférieures aux anciens dessins gravés dans le Soûs, que le sont les maisons en bois ou en terre des Djoûli modernes par rapport aux anciennes constructions en pierre dans le bassin de l'Ouâdi Dhra'a. Mais les Djoûli qui vivent actuellement sur la côte ouest de la Nigritie sans y former une grande unité politique, ne sont plus même ce qu'était cette race, déjà depuis longtemps refoulée dans le Sud au ^{xiv}^e siècle, à cette époque où ayant retrouvé une partie de sa force, et constitué un État sur le Dhiôli-Bâ, elle fit un retour vers le Nord et reconquit le Ghanata, le Tagânt et même l'Adrâr jusqu'au 23° de latitude. Il ne faudrait donc pas juger uniquement d'après ceux de leurs frères qui vivent à notre époque sur les bords du Rio Nuñez, les anciens Wakorè qui peuplaient le Sahara occidental à l'époque où l'éléphant vivait sur les bords de l'Ouâdi Dhra'a, car sans toutefois égaler l'art et la puissance de travail que dénotent les ruines du Soûs,

les deux palais en terre que les Bambara, autre branche des Djoûli, avaient construits à Ségou-Koro, c'est-à-dire au vieux Ségou, et dont Mungo Park vit encore les hautes murailles flanquées de tours, prouvent qu'il n'y a pas bien longtemps, certains Djoûli auraient pu donner des leçons aux architectes du Rio Nuñez.

Le sujet auquel m'a amené l'examen des curieux estampages que la Société de géographie a reçus du rabbin Mardochée, est un de ceux qui sont du domaine réservé aux études de l'avenir.

L'intérêt qu'il offre n'est pas circonscrit à l'élucidation d'un fait isolé; j'ai cherché à indiquer, telle que je l'entrevois, sa liaison avec d'autres faits de même ordre.

Il n'est personne parmi nous qui ne souhaite de voir se répandre de nouvelles lumières sur cette question, et nous applaudirons tous aux découvertes archéologiques de notre voyageur, le rabbin Mardochée, qui ont apporté des preuves matérielles destinées à devenir un précieux élément dans la discussion.

PROVINCE DU DANUBE

PAR G. AUBARET

Consul de France à Roustchouk (1).

Limites de la province. — La province ou vylayet du Danube occupe, dans la Turquie d'Europe, une superficie de 91,624 kilomètres carrés. Cette province, qui se subdivise en sept sous-gouvernements ou sandjaks, est bornée au nord par le Danube, qui en est la frontière naturelle depuis Viddin jusqu'à son embouchure dans la mer Noire à Soulina; à l'est par la mer Noire, depuis Soulina jusqu'au port de Varna; au sud, la délimitation n'est pas aussi nettement tracée: c'est d'abord la chaîne du grand Balkan (Hémus) qui, à partir du cap Éminek, sépare naturellement la province du Danube de celle d'Andrinople; mais plus à l'ouest se trouve le sandjak de Sofia qui, situé au sud de l'Hémus, a pour limites des massifs montagneux tels que la Kurbetska Planina faisant partie de la chaîne du Rhodope. A l'ouest, la principauté de Serbie et la partie extrême de la Bosnie aux environs de Novi Bazar.

Division en sandjaks. — Les sept sandjaks dont se compose la province du Danube sont, en partant de la mer Noire et se dirigeant vers la Serbie, ceux de Toultscha, Varna, Roustchouk, Tirnova, Sofia, Viddin et Nisch. Chacun de ces sandjaks, désigné par le nom de la ville qui en est le chef-lieu, est placé sous l'autorité d'un gouverneur ou mutessarif. Roustchouk étant la résidence du gouverneur général ou vali, n'a pas de mutessarif.

Ces sandjaks se divisent à leur tour en arrondissements (cazas) ayant à leur tête un caïmacam nommé par l'administration. Les cazas sont enfin composés de chef-lieux de cantons (nahias) et de villages où l'autorité est placée entre

(1) Communication du Ministère des affaires étrangères. — Direction des consulats et affaires commerciales.

les mains des anciens, élus par leurs concitoyens sur une liste qui a préalablement obtenu l'agrément du gouverneur.

SANDJAK de Toultscha. — Le sandjak de Toultscha, situé à l'extrémité orientale du vilayet, est borné à l'est par la mer Noire jusqu'au port de Kustendjé qui en fait partie; au nord et à l'ouest il est enveloppé par le Danube qui, parvenu à Tchernavoda, s'infléchit brusquement au nord jusqu'à Galatz, et de là fait un nouvel angle pour se jeter à l'est dans la mer Noire. Au sud le sandjak de Toultscha est limité par la voie ferrée qui conduit de Tchernavoda à Kustendjé en suivant les traces de l'antique mur de Trajan.

Ce sandjak, dont le chef-lieu est la ville de Toultscha, sur le Danube, est divisé en sept cazas, qui sont : Soulina, Babadagh, Matchin, Kustendjé, Hirsova, Medjidié et Toultscha.

Caza de Soulina. — Le caza de Soulina, dont le chef-lieu est la petite ville qui porte ce nom, est situé à l'embouchure du Danube. Il se compose seulement de onze villages habités en grande majorité par des chrétiens émigrés de Russie ou des Principautés danubiennes. On y compte en totalité dix maisons musulmanes et 585 maisons non-musulmanes. Les habitants s'y livrent généralement à la pêche. La bouche de Soulina, entretenue par les soins de la commission danubienne, est la seule praticable au commerce. Le transit des navires a donné une certaine importance au port de Soulina qui renferme environ 1200 habitants, presque tous Européens.

Caza de Babadagh. — Le caza de Babadagh est situé en pleine Dobroudja et confine aux vastes marais qui touchent à la mer Noire. Les villages qui forment ce caza, au nombre de 57, sont dispersés dans la forêt de Babadagh. Les musulmans dominent dans ce caza. On y compte 3099 maisons musulmanes, contre 2622 maisons non musulmanes. Les premiers sont, pour la plupart, des Tartares venus de Crimée après la guerre, lesquels ont puissamment contribué à l'assainissement et à la mise en culture des plaines jus-

qu'alors incultes de la Dobrudja. Le territoire de ce caza est riche en essences forestières parmi lesquelles se distinguent le chêne, le tilleul, l'orme, le cornouiller. Les forêts appartiennent à l'État. La petite ville de Babadagh, chef-lieu du caza, renferme 7 300 habitants, dont les deux tiers musulmans.

Caza de Kustendjé. — Le caza de Kustendjé est situé au sud du sandjaq de Toultscha sur la mer Noire et a pour chef-lieu le port de mer du même nom. Ce port est, comme on l'a déjà dit, relié au Danube par l'a voie ferrée qui conduit à Tchernavoda. Grâce à ces communications, les céréales provenant du bassin inférieur du Danube et de la Valachie s'écoulent par ce port, de création récente, dont le trafic est devenu assez important pour mériter la visite régulière des compagnies à vapeur qui fréquentent la mer Noire. La ville de Kustendjé renferme 5 000 âmes, dont la majorité musulmane. La route longue de 87 kilomètres, qui relie Kustendjé à Babadagh à travers la plaine de la Dobroudja, est en construction depuis dix ans, sans qu'on ait pu parvenir à la terminer.

On compte 33 villages dans ce caza où les musulmans sont en très-grande majorité, car ils y ont 4 445 maisons contre 62 seulement non musulmanes.

Caza de Matchin. — Le caza de Matchin est situé sur la rive droite du Danube en face de la ville valaque de Braïla. On n'y compte que 25 villages. Les musulmans y ont 1 230 maisons et les non musulmans 2 001. Le territoire de ce district est en partie couvert de forêts où se trouvent les mêmes essences qu'à Babadagh. La petite ville de Matchin, chef-lieu du caza, est peuplée de 5 000 habitants dont la moitié non musulmans. Les voies de communication laissent à désirer, car les deux routes qui relient Matchin à Babadagh et à Jolbachi sont en fort mauvais état et envahies par les inondations.

Caza de Medjidié. — Le caza de Medjidié confine à l'ouest

avec celui de Kustendjé. La petite ville de Medjidié, qui en est le chef-lieu, a été fondée après la guerre de Crimée sous le règne du sultan Abdul-Medjid. Elle renferme 3 200 âmes et est exclusivement habitée par des émigrés tartares dont elle est en quelque sorte le quartier général. Cette ville est située non loin du Danube, sur la ligne ferrée qui rejoint ce fleuve à Kustendjé; 55 villages, presque tous composés de Tartares musulmans, forment ce *caza*. On y compte 4 342 maisons musulmanes et 431 non musulmanes.

Caza de Hirsova. — Le *caza* de Hirsova est situé au nord du précédent, sur la rive droite du Danube. Le chef-lieu du *caza* est l'une des échelles où s'arrêtent les vapeurs naviguant sur le fleuve. Cette petite ville de Hirsova contient 2 000 âmes. Plus de la moitié des habitants sont musulmans. On compte 38 villages dans ce *caza*, lesquels renferment 2 653 maisons musulmanes et 936 non musulmanes.

Caza de Toultscha. — Le *caza* de Toultscha est situé autour de la ville de ce nom, à l'intersection des deux branches qui, formant le delta du Danube, se jettent à la mer aux embouchures de Soulina et de Saint-Georges. Le port de Toultscha est l'un des plus importants du Danube. Il est régulièrement visité pendant la belle saison par les compagnies de navigation des Messageries maritimes, du Lloyd autrichien, générale du Danube, fluviale ottomane, russes et anglaises. Son commerce ne manque pas d'importance.

La ville de Toultscha, beaucoup plus européenne que turque, est un assemblage de races et de sectes diverses. Elle renferme 10 à 12 000 habitants. On y parle une vingtaine de dialectes divers. On y voit des musulmans turcs, des Tartares, des Nogaïs, des Tcherkesses, des Persans, des Albanais, des Kurdes, des musulmans bosniaques et des musulmans tsiganes. Parmi les chrétiens, qui y sont en grande majorité, les races ont encore plus de diversité; ce sont : des Grecs, des Bulgares, des Gréco-Bulgares, des Moldo-Valaques, des Albanais chrétiens, des Arméniens

catholiques et schismatiques, des Européens, des Hongrois, des Serbes, des Monténégrins, des Cosaques et surtout, enfin, des Russes appartenant aux sectes diverses des Ras-kolniks. Dernièrement, la population de ce каза a été augmentée par une nouvelle émigration de Valaques et d'anciens colons allemands de la Bessarabie fuyant la nouvelle loi militaire promulguée en Russie.

Deux routes mettent Toultscha en communication avec Babadagh, d'une part, à travers la Dobroudja, et avec Matchin, d'autre part, en face de Braïla. La première de ces routes, d'une longueur de 36 kilomètres, est en bon état. La seconde, de 68 kilomètres, est en construction. Le district de Toultscha renferme 27 villages contenant 1 050 maisons musulmanes et 4 610 non musulmanes. Deux ou trois de ces villages sont exclusivement composés d'anciens Alsaciens catholiques qui témoignent le plus vif attachement pour la France.

Résumé. — En résumé, le sandjaq de Toultscha, dont la superficie mesure 11 856 kilomètres carrés, contient une population qui peut être évaluée à 200 000 âmes, ce qui ne donne que 16 à 17 habitants par kilomètre carré. Mais, si petite que paraisse cette proportion, elle est encore énorme si l'on compare l'état actuel de ce sandjaq avec ce qu'il était il y a vingt ans à peine, alors que la Dobroudja n'était qu'un vaste et marécageux désert, où l'on osait à peine s'aventurer à cause des vapeurs pestilentielles qu'y charriait l'atmosphère.

SANDJAK de Varna. — Le sandjaq de Varna, situé au sud de celui de Toultscha, est borné à l'est par la mer Noire, au sud par les derniers rameaux de la chaîne des Balkans qui viennent finir au cap Emineh, et à l'ouest par le sandjaq de Roustchouk.

Ce sandjaq, dont le chef-lieu est le port de Varna, sur la mer Noire, se subdivise en cinq districts ou casa qui sont : Varna, Pravadi, Baltchik, Bazardjik et Mangalia.

Caza de Varna. — Le caza de Varna se compose de 67 villages. Son chef-lieu, résidence d'un pacha, est, comme on l'a dit, la ville de Varna. Cette ville, qui renferme 5 à 6000 âmes, est située sur la mer Noire; elle est le port principal de la Bulgarie. Son trafic serait certainement considérable s'il était offert aux navires qui le fréquentent un abri plus certain que sa rade foraine ouverte aux tempêtes du nord-est et de l'est très-redoutables dans ces parages. Il est depuis longtemps question de créer à Varna un port plus en harmonie avec les besoins actuels de la navigation. Mais, bien que l'on pût mettre à profit pour cela le lac situé auprès de la ville, ou construire une jetée qui mît les navires à l'abri, rien jusqu'ici n'a été tenté, et le port de Varna est tel aujourd'hui que nous l'avons connu pendant la guerre de Crimée.

Varna est reliée avec Roustchouk et le Danube par un chemin de fer dont il sera fait plus loin une mention spéciale. Ce devrait être pour beaucoup de marchandises la route naturelle de Bucharest.

Le caza de Varna renferme deux forêts : l'une, s'étendant jusqu'à la mer, se nomme Batova-Balkan; la seconde, qui va jusqu'au district de Pravadi, a nom Qantchi-Balkan. Les essences principales sont : le chêne rouge, l'orme, le tilleul, le hêtre, le peuplier. La rivière Derna, qui prend sa source à six heures de Varna, traverse les lacs situés à l'ouest de la ville et se jette à la mer Noire. Les lacs de Varna ont de 6 à 7 kilomètres de longueur sur 5 à 6 de largeur; leur profondeur est très-variable.

Ce caza s'étend au sud jusqu'à la limite du vilayet; il possède, avons-nous dit, 67 villages qui comptent 3 739 maisons musulmanes et 2 226 non musulmanes. Les habitants se livrent presque exclusivement à l'agriculture.

Caza de Pravadi. — Le caza de Pravadi est situé à l'ouest du précédent. Il est coupé par la ligne de Varna-Roustchouk. Ce district très-peuplé renferme 85 villages parmi les-

quels on remarque quelques colonies circassiennes. On compte dans ce caza 2 959 maisons musulmanes et 1079 maisons non musulmanes. Le pays est assez bien cultivé; les habitants sont exclusivement occupés aux travaux des champs.

Caza de Baltchik. — Le caza de Baltchik est situé sur la mer Noire, au nord de celui de Varna. Il a pour chef-lieu le petit port de Baltchik. Ce caza se compose de 71 villages parmi lesquels quelques colonies circassiennes. On y compte 2006 maisons musulmanes contre 635 seulement non musulmanes. Cette différence tient aux émigrations tartares et circassiennes qui peuplent en partie le district dont les habitants sont, pour la plupart, des colons de la Dobroudja.

Caza de Mangalia. — Le caza de Mangalia, situé comme le précédent, sur la mer Noire, termine au nord le sandjaq de Varna. Il a pour chef-lieu le petit port de Mangalia sur la mer Noire. Ce caza est composé de 71 villages presque entièrement habités par des musulmans émigrés de Crimée, ou par des Circassiens. Les uns et les autres sont des colons de la Dobroudja. On compte dans ce caza 7 225 maisons musulmanes et 226 non musulmanes.

Caza de Bazardjik. — Le caza de Bazardjik est l'un des plus peuplés du sandjaq. Il est situé en pleine Dobroudja à l'ouest du précédent. Ce caza compte 109 villages renfermant 4 640 maisons musulmanes et seulement 523 non musulmanes. Les observations qui précèdent lui sont applicables. Ce caza renferme des forêts et des bois taillis. La rivière Batava prend sa source dans ce caza à Chahinler et va se jeter dans la mer Noire au port de Baltchik, après avoir mis en mouvement de nombreux moulins. Deux routes relient la ville de Bazardjik au port de Varna et à celui de Baltchik. La première a 42 kilomètres de longueur et la seconde, qui est en construction, sera de 33 kilomètres.

Résumé. — En résumé, le sandjaq de Varna, dont la

superficie est de 7 760 kilomètres carrés, renferme une population évaluée à 136 000 âmes, qui se décompose comme suit : Turcs, 92 800; Bulgares, 32 200; Grecs, 6 842; Tsiganes musulmans, 2 900; Tsiganes non musulmans, 1 000. Les colonies européennes, d'ailleurs très-peu nombreuses, ne sont pas comprises dans ce recensement. La population du sandjak de Varna a à peu près la même densité que celle de Toultscha; elle est de 18 habitants par kilomètre carré. Là aussi, il y a eu notable augmentation par suite des colonies qui, depuis la guerre de Crimée, sont successivement venues peupler les solitudes de la Dobroudja.

SANDJAK de Roustchouk. — Le sandjak de Roustchouk, situé au nord-ouest de celui de Varna, est borné au nord par le Danube, à l'est par le sandjak de Toultscha, au sud par les derniers contre-forts des Balkans et à l'ouest par le sandjak de Tirnova. Le sandjak de Roustchouk est le plus grand et l'un des plus riches de la province. Il a pour chef-lieu Roustchouk qui est aussi la résidence du gouverneur général de la province. Il se décompose en neuf districts ou cazas qui sont : Roustchouk, Choumla, Silistrie, Rasgrad, Nicopolis, Sistov, Eski Djouma, Tourtoukan et Plevna.

Caza de Roustchouk. — Le caza de Roustchouk comprend 81 villages. Son chef-lieu est, comme on vient de le dire, la résidence du gouverneur général (Vali) de la province du Danube. C'était aussi, il y a quelques années, la résidence du Mutessarif du sandjak; mais cet emploi ayant été supprimé, c'est au Vali qu'incombe son administration directe.

La ville de Roustchouk, capitale officielle de la Bulgarie, renferme environ 25 000 âmes. Elle est admirablement située sur le bord du Danube, et sur un plateau qui domine la rive valaque. Son importance commerciale pourrait être très-grande, car elle doit servir naturellement de transit aux marchandises qui s'écoulent vers Constantinople, surtout quand la ligne de Roustchouk-Varna sera mise en communication avec celle d'Andrinople au moyen de la

section Choumla-Yamboli. C'est à Roustchouk que s'arrêtent et stationnent les grands vapeurs accélérés de la compagnie autrichienne du Danube. Le port valaque de Djourdjevo, situé en face de Roustchouk, met cette ville en relations avec Bucharest, au moyen du chemin de fer qui franchit en deux heures la distance du Danube à la capitale de la principauté Roumaine.

Il a été dernièrement question de construire un pont sur le Danube afin de pouvoir en tout temps, et malgré les glaces de l'hiver, communiquer entre les rives de ce grand fleuve. Des travaux et des sondages ont été entrepris l'an dernier à ce sujet; il est, malgré cela, probable que pour plusieurs motifs, dont les principaux sont politiques, ce projet ne sera pas mis de longtemps à exécution.

L'échelle de Roustchouk a exporté, en 1873, pour une valeur totale de 1 120 000 francs consistant principalement en céréales, peaux et cuirs, laines, cotonnades, bougies et savons, meubles divers. Ces quatre derniers articles n'ont passé qu'en transit et étaient destinés à la Valachie ou aux autres échelles turques du Danube.

Les importations pendant la même année ont atteint le chiffre de 1 825 000 francs. Elles consistaient en farines, bière, bois de noyer, cotonnades, verreries, papiers, denrées coloniales, riz, fers bruts et ouvrés, produits chimiques, etc. Il est d'ailleurs à remarquer que presque tout le commerce de cette échelle est fait au moyen des vapeurs de la compagnie autrichienne du Danube et que, sauf les denrées coloniales et les cotonnades anglaises qui se rendent à Roustchouk par Varna, cette ville s'approvisionne presque exclusivement dans l'empire d'Autriche-Hongrie.

Il a été question d'établir à Roustchouk un port franc. Ce serait certainement pour l'Autriche un grand avantage, car elle aurait de la sorte un vaste entrepôt d'où s'écouleraient ses marchandises, soit vers Constantinople, soit dans les différentes provinces de la Turquie d'Europe.

Quant aux marchandises anglaises et françaises, elles ne pourraient participer à ces avantages qu'autant que la franchise de port s'étendrait jusqu'à Varna, lieu ordinaire de leur débarquement.

Le ville de Roustchouk n'était pendant la guerre de Crimée qu'un gros village bulgare. Lors de l'établissement du système des vilayets, elle devint le chef-lieu du vaste vilayet du Danube.

Les habitants de Roustchouk se divisent à peu près également en musulmans et non musulmans. On y compte une assez importante communauté juive, des Arméniens et une colonie européenne d'environ trois ou quatre cents personnes, la plupart d'origine austro-hongroise.

Roustchouk est le siège d'un métropolitain bulgare entièrement séparé du patriarche grec de Constantinople. Les Grecs et les catholiques n'y possèdent qu'une chapelle.

Parmi les créations dues à l'intelligente administration de Midhat Pacha, il convient de signaler un établissement d'orphelins, dit Islah Hané. Les enfants des deux sexes y reçoivent une éducation professionnelle rare en Turquie. Quelques garçons, d'entre ceux qui donnent le plus d'espérance, sont envoyés en Europe pour se perfectionner; il y en a actuellement une dizaine à Paris. Cet établissement est jusqu'ici unique en son genre.

Au point de vue militaire, Roustchouk compte parmi les places fortes du Danube; mais ces fortifications, en raison de leur mauvais état d'entretien, ne semblent pas comporter une défense sérieuse.

Il y a aussi un petit arsenal militaire placé sous les ordres d'un amiral commandant la flottille du Danube.

La rivière Lom, qui prend sa source dans le caza de Rasgrad, arrose celni de Roustchouk et se jette dans le Danube à l'ouest de la ville. C'est à l'embouchure du Lom qu'est situé l'arsenal.

La compagnie fluviale ottomane a son siège principal à

Roustchouk ; on parlera plus longuement ailleurs de cette compagnie, qui se promettait de lutter avec celle des vapeurs austro-hongrois.

Outre le chemin de fer Varna-Roustchouk, il existe une route carrossable entre ces deux villes. Quoique très-pratiquée par les paysans des environs, cette route, longue de 200 kilomètres, exigerait de nombreuses réparations.

Le каза de Roustchouk renferme quelques forêts, mais les communes y taillant à l'envi pour vendre le bois à la ville, ces forêts sont dans un déplorable état. Il existe aux environs de Roustchouk des carrières de calcaire tendre très-employé dans les constructions du sandjaq.

On compte dans le каза de Roustchouk 18 850 maisons musulmanes et 5 111 non musulmanes. Les villages qui forment ce каза sont également assez bien cultivés.

Caza de Choumla. — Le каза de Choumla, situé au sud du précédent, renferme 155 villages. Il a pour chef-lieu la ville de Choumla, place fortifiée à l'entrée des Balkans, et résidence du Mudhir commandant en chef le deuxième corps d'armée. Choumla est une petite ville mal bâtie, mais assez peuplée ; on y compte environ 20,000 habitants qui se répartissent par moitié entre musulmans et non musulmans. La principale importance de Choumla consiste en ce qu'elle est le quartier général du deuxième corps d'armée. D'assez belles et vastes casernes abritent pendant l'hiver dix à douze mille hommes. Mais, pendant la belle saison, toutes les troupes du vilayet se rendent au camp de Choumla qui peut contenir alors 18,000 hommes de toutes armes. Choumla est bâtie sur des collines qui commandent l'entrée des Balkans ; à ce titre la place est de première importance ; cependant, dans l'état actuel de l'artillerie, elle réclamerait de grands travaux pour offrir à l'ennemi une résistance sérieusement efficace.

Le chemin de fer de Varna-Roustchouk sera dans peu de mois relié à la ville de Choumla dont il n'est éloigné que

de 22 kilomètres. On s'étendra plus longuement sur ces travaux au chapitre consacré aux chemins de fer, nous nous bornerons pour le moment à dire que c'est par Choumla que doit se faire le raccordement projeté entre la ligne Varna-Roustchouk et les chemins de fer de Roumémie. Pour le moment, c'est de la station de Choumla-Road (Kaspetchan) que l'on se rend à la ville de Choumla, par une large route en bon état.

Le caza de Choumla, beaucoup plus peuplé que celui de Roustchouk, contient, dans ses différents et nombreux villages, 13,426 maisons musulmanes et 9,569 maisons non musulmanes. Tous ses habitants, en général, se livrent à l'agriculture. Le pays est riche et assez bien cultivé. La rivière Kamtchik, qui coule non loin de Choumla, prend sa source dans le caza d'Osman-Bazar et va se jeter dans la mer Noire auprès de Varna.

Caza de Tourtoukan. — Le caza de Tourtoukan, situé sur le Danube, à l'est de celui de Roustchouk, renferme 40 villages.

La petite ville de Tourtoukan, chef-lieu de caza, contient environ 2500 âmes, dont plus de la moitié bulgare.

Tourtoukan est l'une des échelles les plus insignifiantes du Danube. Les pêcheries et préparations de poisson salé sont la principale industrie du pays. L'exportation de cette échelle s'est élevée en 1873 à fr. 671,852 en céréales. L'importation, pendant la même année, a atteint le chiffre de fr. 40,837 en colonnades et denrées coloniales.

La ville de Tourtoukan est en communication avec Roustchouk au moyen d'une route de 66 kilomètres qui longe le Danube.

Le caza de Tourtoukan, l'un des moins importants du sandjaq, renferme une forêt appartenant à l'État; il contient 2,033 maisons musulmanes et 949 maisons non musulmanes. Les chrétiens, se livrant à la pêche, sont fixés sur les bords du fleuve, mais la plus grande partie des villages est habitée par des musulmans.

Caza de Silistrie. — Le caza de Silistrie, situé à l'est du précédent, forme la limite orientale du sandjaq. Il est composé de 235 villages, et a pour chef-lieu la place forte bien connue de Silistrie, située sur le Danube et rendue dans ces dernières années célèbre par la belle défense qu'y fit l'armée ottomane contre toutes les forces russes réunies, au début de la guerre de Crimée. Silistrie renferme 7 à 8000 âmes, à peu près également réparties entre chrétiens et musulmans. Cette ville est une des échelles du Danube pour les vapeurs des compagnies autrichiennes et turques. C'est le marché naturel du riche district de Deli-Orman, improprement désigné comme forêt, car on peut le considérer comme l'un des territoires les plus riches et les plus cultivés de la Turquie. Il y a là, en effet, 200 villages dont le sol, quoiqu'en partie recouvert d'arbres forestiers, est très-productif en fruits de toutes sortes. Les produits de ce district s'écoulent aussi bien par l'échelle de Silistrie que par le port de Baltchik sur la mer Noire; il en serait de même pour la station de Choumla-Road, si la chaussée de 110 kilomètres et soi-disant stratégique, qui relie Silistrie à Choumla, n'était rendue impraticable, faute d'entretien et d'indispensables viaducs.

Les exportations de l'échelle de Silistrie se sont élevées en 1873 au chiffre total de fr. 1,304,415, consistant principalement en céréales, poissons, fruits, beurre, volailles, peaux, etc. Les importations, pendant la même année, ont atteint la somme de fr. 939,350 en denrées coloniales, farine, riz, fers, etc.

Le caza de Silistrie contient 6,302 maisons musulmanes et 3427 non musulmanes. On voit par là que les musulmans y sont en grande majorité. Le territoire de ce caza est riche en essences forestières.

Caza de Rasgrad. — Le caza de Rasgrad est situé au sud du précédent. Il renferme 145 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Rasgrad peuplée d'environ 10,000 habitants, dont les deux tiers sont musulmans.

Non loin de la ville est une station du chemin de fer de Roustchouk-Varna qui porte le même nom.

Le district de Rasgrad, arrosé par le cours supérieur du Lom, est en partie couvert de forêts. Le voisinage du chemin de fer a donné un certain élan à son exploitation agricole; mais, malgré la richesse de son territoire et la proximité des ports d'embarquement, tant sur le Danube que sur la mer Noire, il est loin d'être entièrement cultivé. On y compte 14 852 maisons musulmanes et 3 487 non musulmanes. Il faut toutefois remarquer que, bien que ce caza contienne un nombre de villages inférieur à celui de Silistrie, il est pourtant beaucoup plus peuplé à cause de l'importance relative des centres d'habitation, importance qui augmente avec les ressources du pays.

Caza d'Eski-Djouma. — Le caza d'Eski-Djouma, ou Djouma-Atq, est situé au sud du précédent, et à l'ouest du caza de Choumla. Il renferme 47 villages et a pour chef-lieu la petite ville d'Eski-Djouma, peuplée d'environ 9000 habitants, dont le tiers chrétien. Il s'y tient chaque année, au printemps, une foire où se rendent de nombreux marchands de l'intérieur de la Roumélie. Le district d'Eski-Djouma est assez riche en forêts dont l'exploitation est d'ailleurs rendue difficile par l'éloignement des principaux centres d'activité. La ville d'Eski-Djouma est en relation avec Rasgrad et Osman-Bazar au moyen de deux routes qui laissent fort à désirer et dont la première a 32 kilomètres et la seconde 22 kilomètres de longueur. On fabrique à Eski-Djouma des poteries fort recherchées. Ce caza contient 6 844 maisons musulmanes et seulement 1060 non musulmanes. Une chaussée en assez bon état le met en relation avec le caza de Choumla.

Caza de Sistov. — Le caza de Sistov est situé sur le Danube, à l'ouest de celui de Roustchouk. On y compte 40 villages. L'échelle de Sistov, où se chargent une grande partie des céréales provenant du sandjak de Timnova, est

peuplée d'environ 12 000 âmes, en majorité bulgares. C'est une des principales stations des vapeurs du Danube. Le pays y est en général bien cultivé et riche en céréales. La rivière Yantra, qui prend sa source dans le gaza de Gabrova, arrose celui de Sistov et se jette dans le Danube à l'est de la ville.

L'exportation de Sistov s'est élevée en 1873 au chiffre total de 5 394 725 francs, consistant principalement en céréales, peaux, laines et un peu de soie. Les importations sont représentées, pendant la même année, par une somme de 4 223 375 francs, en denrées coloniales, cotonnades, riz, etc.

A quelques heures de Sistov se trouvent quatre villages exclusivement peuplés de Bulgares catholiques. Ce ne sont point des convertis, mais le très-rare spécimen des anciens chrétiens de la Bulgarie qui n'embrassèrent pas le schisme de Photius. Ils sont demeurés fidèles au rite latin, tandis que les Bulgares qui retournent actuellement au catholicisme conservent les rites slaves orientaux. Ces villages sont : Bellini, Oresh, Tranchivitz et Laxini; ils contiennent environ 4 500 catholiques; le premier, Bellini, en a 2 000.

Une importante entreprise pour ce district serait l'exploitation de la mine de charbon qui se trouve auprès de Dranov, non loin de Sistov. Ce charbon paraît être de bonne qualité, et il n'y a pas de doute qu'à mesure que la mine serait exploitée, elle donnerait des produits de plus en plus supérieurs; car, pour le moment, les gisements affleurent le sol. Il faudrait, pour que l'exploitation fût sérieuse, qu'il fût établi un chemin de fer tout le long de la vallée de la Yantra, jusqu'au Danube. Le revenu de cette ligne serait certainement très-rémunérateur; car le charbon serait fort demandé et, d'autre part, la ligne servirait de débouché aux productions du riche district de Tirnova. Le gouvernement turc, qui paie très-cher le charbon anglais qu'on lui apporte par la mer Noire et Soulina, ne devrait pas différer à tirer parti d'une semblable richesse. On prétend que la

concession d'exploitation de la mine de Dranova serait sur le point d'être accordée à une compagnie financière de Francfort.

Le *caza* de Sistov renferme 3 580 maisons musulmanes et 4 450 non musulmanes ; mais il faut remarquer que les familles chrétiennes réunies dans une seule maison, donnant un nombre d'habitants beaucoup plus grand que ceux d'une maison musulmane, le rapport des chrétiens aux Turcs n'est pas le même que celui des demeures ; ainsi, dans le *caza* de Sistov, il y a deux chrétiens pour un musulman.

Le pays, riche, comme on l'a déjà dit, surtout en céréales, contient aussi d'assez belles forêts.

Caza de Nicopolis. — Le *caza* de Nicopolis est situé sur le Danube, à l'ouest du précédent. Il renferme 61 villages et a pour chef-lieu l'ancienne cité de Nicopolis, aujourd'hui petite ville turque de 10 à 12 000 âmes, parmi lesquelles les musulmans sont en majorité. Nicopolis est une des principales échelles du Danube pour l'exportation des céréales. Les affaires y sont, comme en général dans toutes les échelles du Danube, entre les mains des juifs du pays dont les relations s'étendent avec l'Autriche-Hongrie et la Valachie. Les exportations de Nicopolis se sont élevées pendant l'année 1873 au chiffre de 5 535 987 francs en céréales, laines, peaux, etc. Les importations furent, pendant la même année, de 232 100 francs seulement, en cotonnades, denrées coloniales et articles divers de consommation intérieure.

Le *caza* de Nicopolis est arrosé par l'Isker, grande rivière qui prend sa source dans les chaînes du Rhodope et vient se jeter dans le Danube, après avoir traversé le sandjaq de Sofia, par le Vid qui, quoique moins important que l'Isker, a un cours tout aussi long, et enfin par l'Osma qui prend sa source dans les contre-forts de l'Hémus, au *caza* de Lovatz et, comme les précédentes, va se jeter dans le Danube.

Ce district contient aussi quelques forêts, mais il produit surtout, et presque exclusivement, des céréales. Il renferme 3 752 maisons musulmanes et 3 486 non musulmanes. La remarque faite plus haut au sujet de Sistov est particulièrement applicable en ce qui concerne Nicopolis; car, bien que le nombre des maisons chrétiennes soit un peu inférieur à celui des maisons turques, le nombre des habitants chrétiens est le double de celui des musulmans.

Caza de Plevna. — Le caza de Plevna est situé dans l'intérieur des terres, au sud du précédent. Il renferme 47 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Plevna, peuplée d'environ 900 âmes, parmi lesquelles les chrétiens sont en majorité. Ce caza est arrosé par les eaux du Vid, rivière qui prend sa source dans les Balkans (Hémus) et se jette dans le Danube, non loin de Nicopolis. On y voit quelques indices de mines de charbon. Il est très-probable que ce sont des filons appartenant à la mine de Dranova, dont il a été question plus haut. Les habitants du caza de Plevna se livrent à l'agriculture et à l'élevé des bestiaux. Le mouton prospère dans le pays, dont il est une des richesses principales. Ce caza renferme 3615 maisons musulmanes et 6979 non musulmanes.

Résumé. — En résumé, le sandjak de Roustchouk renferme 9 cazas et 854 villes et villages. Sa population totale est évaluée au chiffre de 680 000 âmes, répandue sur une superficie de 20 320 kilomètres carrés, ce qui donne 33 habitants par kilomètre carré. Cette proportion est presque double de celle des sandjaks de Varna et de Toultscha, et il n'y a pas lieu de s'en étonner, car le territoire du sandjak de Roustchouk est l'un des plus beaux et des plus riches du vilayet.

Sous le rapport de la nationalité et de la religion, les 680 000 âmes du sandjak se décomposent comme suit : Turcs, 388 800; Bulgares, 229 500; Circassiens, 33 000; Arméniens, 2 000; Valaques, 1 000; Juifs, 2 200; Bohémiens

(Tsiganes) musulmans 20 000; idem non musulmans, 3 500.

On a vu, par ce qui précède, que l'industrie est encore à peine à l'état d'enfance dans ce sandjaq, pourtant si étendu. L'agriculture elle-même, bien que constituant la principale occupation des habitants, laisse beaucoup à désirer, et une notable partie du territoire est restée jusqu'à ce jour improductive.

SANDJAK de Tirnova. — Le sandjaq de Tirnova est situé à l'ouest de celui de Roustchouk; il est borné au nord par les cazas de Sistov et de Nicopolis, à l'est par ceux de Choumla et d'Eski-Djouma, au sud par la chaîne des Balkans, et à l'ouest par le sandjaq de Viddin. La ville de Tirnova, chef-lieu de ce sandjaq, est l'ancienne capitale du second empire bulgare, qui florissait de 1185 à 1398. Cette ville, située dans une position pittoresque, est coupée en deux par la Yantra qui, prenant sa source, comme on l'a déjà dit, dans le caza de Gabrova, va se jeter dans le Danube non loin de Sistov.

Tirnova renferme environ 13 000 âmes, dont beaucoup plus de la moitié sont bulgares. Cette proportion entre musulmans et chrétiens n'existe d'ailleurs qu'aux chefs-lieux; car, dans la campagne, on rencontre quantité de villages exclusivement bulgares.

Le sandjaq de Tirnova, placé sous le gouvernement d'un mutessarif, se compose de cinq districts ou cazas qui sont : Tirnova, Lovatz, Osman-Bazar, Selvi et Gabrova.

Caza de Tirnova. — Le caza de Tirnova, l'un des plus peuplés du vilayet renferme 189 villages. Il est mis en relation avec Roustchouk par une chaussée de 103 kilomètres de longueur, que les voitures de poste mettent dix-huit heures à parcourir. Cette chaussée est pourtant réputée comme l'une des plus belles du vilayet. On fabrique dans ce caza de grossières couvertures de laine ainsi que des draps grossiers qui se consomment dans le pays. Le Bulgare est ici entièrement chez lui et, selon l'usage ancien, il tisse entiè-

rement ses vêtements de la laine de ses moutons et ne demande à l'étranger que quelques cotonnades. Ce caza, dont le sol est très-fertile, subira, sans doute, une révolution profonde quand le chemin de fer projeté pour l'exploitation de la mine de charbon de Dranova ou Travna sera construit. Cependant le système économique qui régit ces contrées est tellement déplorable que les plus brillantes prévisions demeurent en général sans résultat. La mine de Travna est située dans le caza de Tirnova ; actuellement le charbon est transporté à Sistov par chars à buffles ; il revient environ à 40 francs la tonne au gouvernement.

Le caza de Tirnova, très-riche en forêts, renferme 10 321 maisons musulmanes et 19 480 non musulmanes, mais le rapport des habitants entre eux est, malgré cela, d'un musulman pour trois chrétiens.

Caza de Lovatz. — Le caza de Lovatz est situé à l'extrémité occidentale du sandjaq de Tirnova et au sud du caza de Plevna. Il renferme 76 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Lovatz, peuplée de 7 500 âmes, dont le tiers bulgares.

Le territoire de ce caza est limité par la chaîne du grand Balkan ; le sol est en partie montagneux et riche en essences forestières. Les forêts sont exploitées par les villages dont elles sont propriétés communales. Les essences principales sont : le chêne blanc, le chêne rouge, le charme, etc. L'industrie de Lovatz consiste en tissus grossiers dont on fait des vêtements et des couvertures, et en maroquins qui s'exportent à Andrinople, à Monastir et à Philippopoli. Une route, longue de 38 kilomètres, joint la ville de Loftcha à celle de Plevna, mais il n'y a sur cette route que trois heures, soit 18 kilomètres, en bon état.

Le caza contient 6 263 maisons musulmanes et 4 494 non musulmanes.

Caza de Selvi. — Le caza de Selvi est situé entre le précédent et celui de Tirnova. Il a pour chef-lieu la petite ville

de Selvi, dont la population est d'environ 6 000 âmes, moitié musulmans, moitié chrétiens. Ce caza renferme 33 villages seulement, parmi lesquels la moitié à peu près est exclusivement bulgare. La route qui va de Plevna à Loftcha se prolonge jusqu'à Selvi sur une distance de 32 kilomètres. Une partie du territoire de ce caza est couverte de forêts qui, pour la plupart, demeurent inexploitées; on y trouve principalement le chêne, le charme et autres essences moins importantes.

La richesse de ce caza, comme de ceux qui l'environnent, consiste surtout en troupeaux qui y trouvent de très-abondants pâturages et deviennent extrêmement prospères quand les hivers ne sont pas trop rigoureux.

Le caza de Selvi contient 2 895 maisons musulmanes et 2 739 non musulmanes. Malgré ce rapport, en apparence défavorable aux chrétiens, on estime que ces derniers sont en nombre double des musulmans. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer 30 et 40 personnes dans une seule ferme bulgare, tandis que, chez les musulmans, les familles sont constamment divisées.

Caza de Gabrova. — Le caza de Gabrova, situé au sud du précédent et adossé à la chaîne des Balkans, renferme seulement 18 villages. Il a pour chef-lieu la petite ville bulgare de Gabrova, peuplée de 6 000 âmes environ. L'élément musulman n'est pas représenté dans les villages de ce caza, où la seule langue parlée est le bulgare. Deux routes partant de Gabrova conduisent, l'une à Selvi et l'autre à Tirnova. La première, très-fréquentée et longue de 26 kilomètres, est assez mal entretenue; la seconde a une longueur de 44 kilomètres et n'est pas non plus en très-bon état. L'industrie de ce caza est relativement plus avancée. Il s'y confectionne des draps communs, de la passementerie employée dans les costumes nationaux et des harnachements ornés de maroquin et de soie, qui ont une certaine réputation sur les marchés environnants de la Roumélie. Dans

les environs de la ville de Gabrova se trouvent des forêts occupant d'assez grands espaces et dont les principales essences sont le chêne, le charme, le tilleul et le cornouiller.

La rivière de Yantra, dont il a été question à l'occasion de Tirnova, prend sa source au village de Yantra, dans le каза de Gabrova, qu'elle arrose dans toute sa longueur. Ce каза nourrit de nombreux troupeaux de moutons. Il renferme 3 629 maisons chrétiennes et 25 seulement musulmanes, toutes groupées au chef-lieu.

Caza d'Osman-Bazar. — Le каза d'Osman-Bazar est situé à l'est de celui de Tirnova et au sud-ouest de celui d'Eski-Djouma. Il renferme 84 villages et a pour chef-lieu la petite ville d'Osman-Bazar, peuplée de 5 000 âmes, dont le cinquième seulement non musulman. Cette ville est mise en communication avec Tirnova par une route de 72 kilomètres 600 mètres de longueur.

Le territoire de ce каза est montagneux ; il possède des forêts appartenant à divers particuliers et dont les essences principales sont : le chêne, le charme et l'orme. L'industrie est semblable à celle du каза de Gabrova. Les maroquins préparés à Osman-Bazar s'exportent à Smyrne et en Valachie. On compte, dans ce eaza, 3 638 maisons musulmanes et 1 376 non musulmanes. Il s'y trouve aussi des colonies d'émigrés circassiens.

Résumé. — En résumé, le sandjak de Tirnova, dont la superficie est de 11 744 kilomètres carrés, renferme une population de 390 000 âmes, dont la très-grande majorité composée de chrétiens bulgares. Cela n'a pas lieu de surprendre, car on est à Tirnova en vrai pays bulgare où se conservent encore les traditions des anciens rois de Bulgarie, et où la langue, moins altérée par les emprunts faits au turc, se rapproche assez de la pureté primitive.

La densité de population, semblable à celle du sandjak de Roustchouk, donne 33 habitants par kilomètre carré. L'industrie, quoique fort en arrière, est plus avancée que dans les sandjaks précédents.

La civilisation y est, en effet, plus ancienne; aussi, malgré l'éloignement de Tirnova des courants naturels suivis par le commerce, il y a dans cette ville des ressources littéraires plus nombreuses qu'à Roustchouck, pourtant si heureusement située sur la voie directe qui relie à l'Europe ces pays encore très-arriérés.

SANDJAK de Viddin. — Le sandjak de Viddin, situé à l'ouest de celui de Tirnova, est borné au nord par le Danube, à l'est par le cours de l'Isker, ou Iskra, qui le sépare du gouvernement de Tirnova, au sud par la chaîne des Balkans et à l'ouest par la Serbie. Ce sandjak a pour chef-lieu la place de Viddin, située sur le Danube, à l'angle formé par ce fleuve au lieu où il prend sa direction vers le nord-ouest, et à peu de distance de la frontière serbe. Cette ville, qui a joué un rôle important dans l'histoire ottomane, occupe l'emplacement de l'ancienne Bononia.

Elle est bâtie sur un terrain bas et marécageux, aussi les fièvres y sont-elles très-fréquentes et tenaces. Elle possède une forteresse assez étendue et l'une des moins mal armées de la frontière. Elle est la résidence d'un gouverneur civil (mutessarif) et d'un pacha militaire. C'est en même temps une place de commerce qui n'est pas sans quelque importance. On y compte environ 30 000 habitants, parmi lesquels se trouvent des Turcs, des Bulgares, des Juifs, des Arméniens et des Valaques. Les musulmans y sont plus nombreux que les chrétiens, comme cela a lieu d'ordinaire aux chefs-lieux administratifs. On voit à Viddin un bazar renfermant 1 730 boutiques, quelques grands entrepôts et des *hans* pour les voyageurs. Les troupes sont logées dans trois casernes, et ont à leur disposition un hôpital militaire; il y a également un hôpital civil. Viddin est, enfin, le lieu principal d'internement des condamnés aux travaux forcés, dont le nombre varie en moyenne de deux à trois mille. Au point de vue industriel, Viddin se fait surtout remarquer par des ouvrages en filigrane d'or et d'argent

assez estimés; on y fabrique des objets de sellerie turque et l'on y prépare des fourrures. La colonie européenne y est fort restreinte. Les intérêts autrichiens, qui y sont les plus considérables, sont placés sous la protection d'un consul d'Autriche-Hongrie, à qui est dévolu le soin de nos nationaux et protégés. Le commerce y est exclusivement placé entre les mains des juifs de langue espagnole, c'est-à-dire ottomane, et des Bulgares. Les premiers s'occupent par-dessus tout du trafic des objets manufacturés et tissus, ainsi que des quincailleries importées de Vienne, de Trieste et de Pesth. Les opérations commerciales sont, à l'exception d'un petit nombre de bateaux ottomans ou valaques, entièrement faites par les vapeurs de la compagnie impériale et royale autrichienne du Danube. Le chiffre des importations, pendant l'année 1873, tant en aval qu'en amont du fleuve opérées par les bateaux de cette compagnie, s'est élevé à la somme totale de 742 043 florins, soit 18 551 071 francs. Ces importations consistaient en cotonnades, produits coloniaux, machines et ustensiles, farine et aliments de toutes sortes, fer non travaillé, verre, etc. Celles des marchandises qui viennent d'en aval proviennent de Trieste et sont livrées à Galatz aux vapeurs autrichiens du Danube par le Lloyd. On voit par là que nos produits sont totalement inconnus à Viddin. La valeur des exportations pendant la même année est représentée par la somme de 358 500 florins, soit 8096 250 francs; mais il faut remarquer que, sur ce total, il n'y a réellement qu'une somme de 854 200 francs, égale à la valeur des peaux, laines et suifs provenant de l'intérieur, qui puisse être donnée comme le chiffre des exportations; le reste, c'est-à-dire 142 050 francs, est applicable aux marchandises en transit. Il convient enfin, pour terminer cet aperçu commercial de la place de Viddin, de faire connaître la valeur des céréales exportées. Une moyenne de quatre années donne comme production du sandjaq la somme de 1 726 490 hectolitres de froment, maïs, orge, et

avoine. C'est, parmi ces céréales, le maïs qui joue le principal rôle. On calcule que les deux tiers environ de la récolte sont destinés à l'exportation. Ce sont donc 1 150 000 hectolitres que le sandjaq de Viddin expédie, année moyenne, soit sur le marché de Braïla, soit en Hongrie, quand la récolte n'a pas été suffisamment abondante. Les céréales descendent pour l'ordinaire le cours du fleuve sur de grandes barques pontées naviguant sous pavillon turc.

Le sandjaq de Viddin se compose de sept districts ou cazas qui sont ceux de Viddin, de Lom, de Rahova, de Vratza, de Berkovatz, de Belgraddjik et d'Adlié.

Caza de Viddin. — Le caza de Viddin renferme 64 villages et a pour chef-lieu la ville de ce nom. Deux routes mettent Viddin en communication avec les petites villes d'Adlié et de Belgraddjik; la première a 29 kilomètres de long et la seconde 48. Le pays étant généralement plat, surtout dans les environs du Danube, les routes sont facilement praticables, à la condition toutefois de n'être pas détrempées par les eaux de pluie. Le caza de Viddin est arrosé par plusieurs rivières qui, invariablement, vont se jeter dans le Danube. Ce sont : le Timok, qui prend sa source en Bulgarie et qui, traversant la partie sud de la Serbie, forme à son embouchure la frontière entre cette principauté et la haute Bulgarie; le Burest et le Vidpol, qui prennent leur source dans le caza d'Adlié et le traversent ensuite ainsi que celui de Viddin pour se jeter dans le Danube, le premier au nord et le second au sud de la ville. Enfin, quatre autres petites rivières nommées Nazir Qalchsi, Aktchar, Assompitra et Askomié, prennent naissance dans le caza même de Viddin.

Le sol, excellent pour la culture des céréales, est en grande partie exploité par les Bulgares dont les besoins sont fort restreints, ce qui laisse peu de place à l'industrie. On s'occupe dans le caza d'élever de bestiaux dont la laine constitue un important article d'échange. On a vu plus haut que le maïs tient la première place parmi les produits du

sol ; cela est dû au mode d'alimentation des paysans bulgares pour qui le maïs est de première nécessité. Un certain nombre d'îles situées sur la rive droite du Danube, en face du caza de Viddin, en font partie intégrante. La température s'élève beaucoup en été dans cette partie de la Bulgarie et va aisément jusqu'à 35° centigrades à l'ombre ; aussi y redoute-t-on extrêmement l'absence des pluies, et le sol y a-t-il grande tendance à se dessécher et brûler tout ce qu'il renferme.

On compte dans le caza de Viddin 2 815 maisons musulmanes et 4 967 non musulmanes. On voit par là combien l'élément bulgare est en majorité dans la campagne.

Caza de Lom. — Le caza de Lom est situé à l'est du précédent. Il a pour chef-lieu la ville de Lom, ou Lom Palanka, échelle assez importante sur le Danube. Peuplée d'environ 6 000 habitants presque tous bulgares, la ville de Lom est le débouché principal des céréales qui se cultivent dans la vaste et fertile plaine, qui commence au Danube pour ne finir qu'au pied du grand Balkan. Là, comme dans presque toutes les échelles semblables, les affaires commerciales sont entre les mains des juifs sujets de la Porte. Le caza de Lom est arrosé dans toute sa longueur par la rivière de même nom qui, prenant sa source au Balkan, vient se jeter dans le Danube après avoir traversé la ville de Lom. On y voit aussi la Zibritza qui coule parallèlement et à l'est du Lom et se jette dans le Danube à Djibra-Palanka.

On compte 74 villages dans ce caza ; ils sont en très-grande majorité habités par des paysans bulgares. L'industrie est nulle dans ce caza ; l'agriculture y occupe tous les bras, et, dans les années qui ne sont pas désolées par la sécheresse, elle y est extrêmement prospère, grâce à la merveilleuse fécondité du sol. Le caza de Lom renferme 5 071 maisons non musulmanes et seulement 1 503 musulmanes ; cela donne en réalité 6 ou 7 chrétiens pour un Turc.

Caza de Rahova. — Le caza de Rahova, situé sur le Danube,

à l'est du précédent, a pour chef-lieu la très-petite ville de Rahova, peuplée de 2000 habitants, dont la moitié chrétiens et l'autre musulmans. C'est une échelle dont le commerce de céréales est assez considérable. Ce caza contient 103 villages, habités en grande partie par des agriculteurs bulgares. La rivière Skitoul, qui prend sa source dans les Balkans au-delà de Vratza, traverse ce caza et se jette dans le Danube à la ville même de Rahova.

On compte dans le caza de Rahova 4 302 maisons musulmanes et 11,129 non musulmanes.

Caza de Vratza. — Le caza de Vratza est le plus grand du Sandjak de Viddin ; mais, étant adossé aux Balkans, il est moins productif que les deux précédents où l'on ne voit que de vastes plaines. Le sol dans le caza de Vratza offre beaucoup plus de variété ; on y trouve, en effet, des plaines, des forêts et des montagnes. Ce caza a pour chef-lieu la ville de Vratza où l'on compte 13 000 habitants, dont plus des deux tiers chrétiens. Cette ville est située à 78 kilomètres de Rahova, sur le Danube. Il serait très-utile qu'elle fût reliée au fleuve par quelque route carrossable, mais c'est seulement en projet que cette route existe. Il en résulte que pendant l'hiver les habitants du caza sont forcément confinés chez eux. Non loin de la ville de Vratza se trouvent des sources d'eaux minérales. Le caza est à peu près dépourvu de toute industrie, sauf les tissus domestiques qui, là comme ailleurs, vêtissent des populations habituées à se suffire autant qu'il est possible à elles-mêmes par les moyens placés à leur disposition.

Le caza de Vratza renferme 6 816 maisons chrétiennes et seulement 270 maisons musulmanes. On y voit également quelques colonies d'émigrés circassiens.

Caza de Berkovatz. — Le caza de Berkovatz est, comme le précédent, adossé à la chaîne de l'Hémos et situé à l'ouest de Vratza. Il a pour chef-lieu la ville de Berkovatz bâtie au pied même d'une des plus hautes cimes du Balkan,

dans une situation fort pittoresque. Cette ville renferme 13000 habitants, dont plus de la moitié sont chrétiens. Elle est renommée pour ses tapis qui, tout en étant fort inférieurs à ceux de Chahrkeui, sont néanmoins d'un tissu solide et trouvent un grand débit dans les principales villes de la Turquie d'Europe. On y fabrique également le drap grossier, nommé *abbas*, qui sert de couverture et de capote aux indigènes durant la rude saison d'hiver. Le *caza* de Berkovatz est très-riche en forêts, parmi lesquelles sont de véritables forêts vierges de hêtres et de sapins séculaires. Une route de 74 kilomètres est censée relier Berkovatz à la ville de Lom sur le Danube, mais cette voie, pourtant si indispensable, n'existe que grâce aux chaleurs de l'été et aux plaines qui se laissent franchir quand leur sol n'est pas détrempé par la pluie. Une seconde route, non moins importante, franchit le défilé du Balkan, auprès de Berkovatz, et conduit dans les plaines fertiles du Sandjaq de Sofia.

La nature du sol, dans le *caza* de Berkovatz, est bien différente de celle du *caza* de Lom. La terre y est plus légère et moins fertile, mais elle se prêterait à des cultures plus variées si le paysan bulgare savait faire autre chose que des céréales.

La rivière Ogoustoul prend sa source auprès de la ville de Berkovatz, arrose le *caza* de même nom, et va se jeter dans le Danube au village de Kodaslu. Le village de Gaghindjé, faisant partie de ce district, possède des carrières de marbre. Il existe une source d'eaux minérales au village de Virtikh.

On compte, dans le *caza* de Berkovatz, 6974 maisons non musulmanes et seulement 1092 musulmanes. Il faut ajouter à cette population un certain nombre de colonies circassiennes qui, pour le plus grand malheur des paisibles Bulgares, sont venues s'établir dans cette partie du sandjaq.

Caza de Belgraddjik. — Le *caza* de Belgraddjik est situé au sud-ouest de celui de Viddin ; il est limité par la chaîne des Balkans. Son chef-lieu est la petite ville de Belgraddjik

adossée à la montagne et peuplée d'environ 2 500 habitants, dont la moitié musulmans. A vingt minutes de la ville, existe une mine de charbon qui n'a pas encore été sérieusement exploitée. On attribue à la position de Belgraddjik quelque importance stratégique, sans doute parce que le défilé du Balkan donne accès sur la route de Viddin. Cette route, d'une longueur de 48 kilomètres et demi, n'est pas en très-bon état. Une deuxième route de 62 kilomètres met Belgraddjik en communication avec l'échelle de Lom sur le Danube.

Ce caza contient seulement 40 villages peuplés en grande partie par des Bulgares. Le sol est riche en produits forestiers, mais le mauvais état des routes s'oppose à toute exploitation. La rivière Artzer prend sa source auprès de Belgraddjik et, après avoir arrosé le caza, elle va se jeter dans le Danube, à la petite échelle dite Artzer Palanka. On compte dans le caza de Belgraddjik 3 721 maisons non musulmanes et 638 seulement musulmanes.

Caza d'Adlié. — Le caza d'Adlié est situé à l'ouest de celui de Viddin. Il a pour chef-lieu la petite ville d'Adlié qui compte 4 000 habitants, parmi lesquels sont des Circassiens, des Turcs et des Bulgares. Ce caza, dont le commerce est insignifiant, est le moins important du sandjak de Viddin. Il est borné à l'ouest par la rivière Timok qui sert, comme on l'a vu plus haut, de limite à la principauté de Serbie. Un certain nombre de colonies circassiennes sont répandues dans le caza d'Adlié. La ville d'Adlié est à 29 kilomètres de Viddin; les autorités militaires du sandjak ont prescrit la construction d'une route entre ces deux points.

Résumé. — En résumé, le sandjak de Viddin, dont la superficie est de 41 800 kilomètres carrés, renferme une population de 390 000 habitants, dont 69 000 seulement musulmans. Les juifs et les bohémiens, qui ne sont pas d'ailleurs très-nombreux, sont comptés parmi les non musulmans. Enfin les colonies d'émigrés circassiens sont à

part. La densité de population, aussi grande que celle de Tirnova, donne 33 habitants par kilomètre carré. On a vu, dans la description des cazas, que le sandjaq de Viddin est fort riche en céréales et que sa population est presque entièrement vouée à l'agriculture et à l'élevage des bêtes à laine. Mais il y aurait de bien autres richesses à tirer de ce sol si fertile en produits de toutes sortes. La première des conditions serait d'avoir des routes carrossables; or, bien que le vilayet du Danube passe à bon droit pour le plus avancé sur ce point, il s'en faut encore de beaucoup que l'état des routes soit mis en rapport avec les besoins du commerce. C'est donc avec de grandes difficultés que les produits du sol sont transportés aux nombreuses échelles du Danube. Quant à l'exploitation des forêts on peut dire hardiment qu'elle n'existe pas, même en principe.

SANDJAQ de Sofia. — Le sandjaq de Sofia occupe en partie la magnifique plaine située entre les chaînes de l'Hémus et du Rhodope. Ce point central était jadis le chef-lieu d'administration de toute la Roumélie. Le sandjaq actuel, quoique faisant suite géographiquement aux territoires d'Andrinople et de Philippopoli, dépend du vilayet du Danube dont il est d'ailleurs séparé par la plus haute chaîne des Balkans qui en forment la limite septentrionale. A l'est, il est borné par le sandjaq de Philippopoli, à l'ouest par celui de Nisch et au sud par les sommets du Rhodope qu'il franchit en certains endroits.

Le sandjaq de Sofia a pour chef-lieu la ville de même nom, en bulgare Sredetz, c'est-à-dire cœur ou centre. Cette ville, que se disputèrent souvent les Grecs et les Bulgares lors du premier empire de ceux-ci, empire qui prit fin lors de sa conquête totale par Byzance, en 1019, après avoir subi des fortunes diverses, est aujourd'hui la résidence d'un simple mutessarif. Elle a été, pendant ces dernières années, et sous l'influence de Midhat Pacha, très-agrandie et embellie. Les chaussées qui y conduisent sont fort bien entre-

tenues et, grâce à la nature spéciale du sol, elles offrent au voyageur le plus agréable contraste avec les routes des autres parties du vilayet. La ville de Sofia n'est pas, quant à présent, dans une situation qui lui permette de faire du commerce, mais elle ne peut manquer de s'y trouver après qu'auront été construites les lignes ferrées qui doivent rayonner à l'entour.

On compte à Sofia 32 000 habitants qui se décomposent en 13 000 bulgares, 16 500 musulmans, et 2 500 juifs. Il s'en faut de beaucoup que cette proportion se maintienne entre les Bulgares et les Turcs; on verra, au contraire, que ceux-ci se trouvent en très-sensible minorité, aussitôt que l'on passe à la population des nombreux villages dispersés dans toute l'étendue du sandjaq. On trouve à Sofia d'assez confortables *hans* pour les voyageurs. Une compagnie de voitures, fondée par Midhat Pacha, y dessert à des prix modérés les transports aux villes voisines. Les troupes y sont convenablement logées dans de vastes casernes. On y voit un hôpital militaire et un hôpital civil. En résumé, l'aspect général est plus satisfaisant que l'aspect ordinaire des villes turques quand on y regarde de près. Sofia est très-riche en eaux minérales. Il y a dans la ville plusieurs établissements de bains; chaque communauté a le sien, mais celui des musulmans est incomparablement le plus beau. Ces eaux sont sulfureuses et très-employées pour les maladies de peau. Le principal établissement en ce genre est situé à une heure de la ville; là se trouvent des eaux ferrugineuses et un local nouvellement construit pour permettre aux malades de suivre un traitement régulier.

L'industrie de Sofia consiste en tissus de laine ou de laine et soie, en harnachements à la turque et surtout en maroquins qui ne sont pas sans réputation, car on en exporte jusqu'à Vienne. Une succursale de l'Israh-Hané de Roustchouk, renferme environ 200 enfants qui sont plutôt exploités comme tisserands que réellement élevés et préparés comme

ceux de Roustchouk à se suffire plus tard à eux-mêmes. Ces enfants, qui travaillent nuit et jour, sont chargés de vêtir et de chausser les gens de police (Zaptiés) du vilayet.

Le sandjaq de Sofia se divise en huit districts ou cazas qui sont ceux de Sofia, Radomir, Keustendil, Doubnitsa Samakovo, Djouma, Izladi et Orhanié.

Caza de Sofia. — Le caza de Sofia qui s'étend autour de la ville dont il vient d'être question, renferme 197 villages; c'est l'un des plus peuplés et des plus riches du vilayet; son territoire excellent est en général parfaitement cultivé; la circulation de village à village y est plus facile que partout ailleurs; enfin la population, presque entièrement bulgare, est très-soumise à l'autorité et n'a d'autre souci que les travaux des champs. Plusieurs routes sillonnent ce caza; la principale est celle qui va de Sofia à Ikhtiman et de là à la petite ville de Tatar-Bazardjik où se prend le chemin de fer de Roumémie qui conduit directement à Constantinople par Philippopoli et Andrinople. Les voitures de poste franchissent en douze heures la distance qui sépare Sofia de la station de Tatar-Bazardjik.

La rivière Isker, qui prend sa source dans le massif montagneux de Samakov, arrose dans tout son parcours le caza de Sofia; elle passe non loin de cette ville sous un très-beau pont et continue son cours vers les Balkans qu'elle franchit par une gorge étroite, pour aller se jeter dans le Danube dans le caza de Nicopolis.

Le caza de Sofia, où l'on trouve de nombreuses sources d'eaux minérales et sulfureuses, renferme 11 961 maisons chrétiennes et seulement 2 883 musulmanes, encore celles-ci sont-elles presque entièrement situées dans les villes et groupées autour des autorités ottomanes. Le pays est donc, comme on le voit, essentiellement bulgare.

Caza de Radomir. — Le caza de Radomir est situé au sud du précédent; il renferme 128 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Radomir où l'on ne compte que 1 500 à

1800 habitants, moitié musulmans, moitié chrétiens. Le territoire de ce caza est bien cultivé; il est arrosé par la rivière Struma, en turec Kara-sou, qui prend sa source dans les massifs du Balkan situés au nord de Radomir, et va se jeter dans la mer Égée, au golfe d'Orfana, après avoir traversé une grande partie de la Roumélie. Radomir sera l'une des stations principales de l'embranchement du chemin de fer d'Andrinople à Sofia, qui doit relier cette dernière ville à Keustendil. Une route, en bon état et longue de 37 kilomètres, met pour le moment Radomir en communication avec le chef-lieu du Sandjaq. Le caza de Radomir contient 4039 maisons chrétiennes et 566 seulement musulmanes. On y voit quelques colonies d'émigrés circassiens auxquels il a été fait des concessions de terre par le gouvernement.

Caza de Keustendil. — Le caza de Keustendil est situé au sud du précédent, dont il est séparé par des massifs appartenant à la chaîne du Rhodope. Ce caza renferme 173 villages et a pour chef-lieu la ville de Keustendil où l'on compte environ 6 000 âmes, qui se partagent à peu près également entre musulmans et non musulmans. Le territoire de ce caza est très-montagneux et riche en forêts, dont quelques-unes sont exploitées, depuis surtout la construction des chemins de fer de la Roumélie; les essences principales sont le chêne et le charme. On voit également dans ce caza neuf sources d'eaux thermales sulfureuses qui jouissent dans le pays de beaucoup de réputation. La rivière Struma, dont il a été question plus haut, traverse dans toute sa largeur le caza de Keustendil. L'industrie locale est relativement plus avancée que dans les autres districts; elle fournit à la Roumélie des chemises et des étoffes de soie légère, fort recherchées par les élégants, ainsi que de la passementerie très-en usage dans tous les costumes de l'Orient. Une route de 35 kilomètres relie Keustendil à Radomir, elle est le prolongement de celle de Sofia. On a travaillé avec quelque activité à l'embranchement Keustendil-Sofia, cependant cette ligne de 72 kilomètres n'est pas encore terminée.

Le caza de Keustendil renferme 6 250 maisons chrétiennes et 1 529 seulement musulmanes; on voit par là que la même progression se maintient entre les deux religions et que le pays est presque entièrement chrétien.

Caza de Doubnitsa. — Le caza de Doubnitsa est situé entre le caza de Keustendil et celui de Samakovo. Il renferme 70 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Doubnitsa où l'on compte 5 500 âmes, qui se divisent également entre musulmans et chrétiens. Le territoire de ce caza est très-montagneux et assez riche en essences forestières. Il est adossé au mont Vitocha qui le sépare du district de Sofia. Trois cours d'eau, nommés la Hatva, la Djerman et le Hamza-Bey, arrosent ce district et vont ensuite grossir les eaux du Kara-sou, dont il a été question au caza de Radomir. Une route de 68 kilomètres met la petite ville de Doubnitsa en communication avec Sofia. Le caza de Doubnitsa renferme 3 418 maisons chrétiennes et 719 seulement musulmanes.

Caza de Samakovo. — Le caza de Samakovo fait, comme on l'a vu, suite au précédent. Comme lui, il est situé en pleine montagne. On y compte 58 villages; le chef-lieu est la ville de Samakovo, peuplée d'environ 11 000 habitants, parmi lesquels 2 500 musulmans au plus. Samakovo est placée sur la ligne du chemin de fer de Constantinople à Sofia. Les travaux ne vont pas pourtant encore jusqu'à ce point mais ils en sont assez rapprochés, aussi la ville a-t-elle déjà fait de très-notables progrès. La population de ce caza est l'une des plus industrieuses du vilayet. Les tissus de laine et ceux surtout de laine et de soie provenant de Samakovo jouissent d'une réputation méritée qui ne manquerait pas de s'accroître s'il existait des débouchés. Le caza de Samakovo est riche en forêts, quelques-unes sont moins mal exploitées et moins ravagées que d'ordinaire; cela tient à des associations de marchands qui, encouragés par les demandes des chemins de fer de la Roumélie, prennent des précautions pour sauvegarder leur industrie.

Une autre richesse de ce caza sont les mines de fer qu'il renferme. Bien que ces mines passent pour être en exploitation, elles sont loin de produire ce que l'on serait en droit d'attendre d'elles si elles étaient soumises à des procédés plus en harmonie avec les besoins industriels.

La Maritza (Meridj), qui traverse les plaines de Philippopoli et d'Andrinople, prend sa source dans le caza de Samakovo qu'elle arrose dans sa plus grande largeur. Une route de 54 kilomètres met Samakovo en communication avec Sofia; bien qu'une grande partie de ce trajet s'exécute dans la montagne, on peut l'accomplir sans trop de difficultés.

Le caza de Samakovo renferme 1 265 maisons musulmanes et 5 748 non musulmanes. C'est à peu près la même proportion que pour les cazas précédents.

Caza de Djouma.—Le caza de Djouma est situé au sud de celui de Doubnitza; il renferme 37 villages et a pour chef-lieu la petite ville de Djouma peuplée de 4 000 habitants, dont plus de la moitié appartient à la religion musulmane. Le terrain de ce caza est de même nature que ceux de Doubnitza et de Samakovo. On y compte cinq sources d'eaux thermales sulfureuses. La rivière Kara-sou, qui prend sa source au nord du caza de Radomir, traverse celui de Djouma dans toute sa longueur. La route qui va de Sofia à Doubnitza se prolonge au-delà jusqu'à Djouma et à Melnik, située sur la frontière du vilayet. Les Bulgares ne sont pas dans ce caza en grande majorité comme dans les précédents, la proportion est, en effet, de 1 721 maisons chrétiennes pour 909 maisons musulmanes. Le sol de ce caza, en partie montagneux, se prête beaucoup moins à l'agriculture que celui des environs de Sofia.

Caza d'Izladi.—Le caza d'Izladi est situé à l'est de celui de Sofia dont il est le prolongement vers la chaîne de l'Hémus. Il ne renferme que 18 villages, et le bourg d'Izladi, qui lui sert de chef-lieu, est peuplé seulement de 2 200 habitants parmi lesquels les musulmans sont en grande majorité.

Le territoire de ce caza est montagneux et riche en forêts, dont la plupart sont inexploitées. Le Vid, dont il a été question au caza de Plevna, prend sa source dans les environs d'Izladi. On y voit aussi une autre petite rivière, le Quougli-déré, qui, suivant la pente opposée, va mêler ses eaux à celles de la Maritza. Le caza d'Izladi, encore peu cultivé, et situé loin des routes de grande communication, renferme 1 240 maisons musulmanes et 1 264 non musulmanes.

Caza d'Orhanié. — Le caza d'Orhanié est situé au nord-est du précédent, sur le versant de la montagne dite Balkan d'Etrapoly, laquelle fait partie du système de l'Hémos. Le bourg d'Orhanié, peuplé de 2 800 habitants, lui sert de chef-lieu administratif, mais il est loin d'être aussi connu que la petite ville d'Etrapoly, qui renferme 4 000 âmes dont la plupart bulgares, et qui est située non loin de là.

Le caza d'Orhanié contient 29 villages; son territoire, extrêmement montagneux, est parsemé de forêts encore inexploitées. Il serait d'ailleurs difficile qu'il en fût autrement, car les voies de communication laissent beaucoup à désirer. La route qui conduit de Sofia à Orhanié, et de là à la frontière, n'est que difficilement praticable à cause des ravins nombreux dont les ponts détruits ne sont pas réparés. Le petit Isker (Mali Isker) prend sa source dans ce caza qu'il traverse pour aller mêler ses eaux au grand Isker, dans le caza de Vratza. Le caza d'Orhanié renferme 410 maisons musulmanes et 7 511 maisons non musulmanes. Les Bulgares, groupés autour de l'ancienne cité d'Etrapoly y sont, comme on le voit, en très-grande majorité.

Résumé. — En résumé, le sandjak de Sofia, dont la superficie est de 15 968 kilomètres carrés, renferme 355 000 âmes, parmi lesquelles on compte 50 000 musulmans. On voit qu'il en est de ce sandjak comme de celui de Viddin et que les chrétiens bulgares y sont en très-grande majorité. La densité de la population, moins élevée que celle des sandjaks de Viddin et de Tirnova, est de 22,3 habitants par kilomètre

carré. Cela tient sans doute à la nature montagneuse d'une bonne partie de ce sandjaq. Le gouvernement de Sofia est l'un des plus anciens de la Roumélie, aussi le pays y est-il en général mieux administré, et les voies de communication y sont-elles plus fréquentées et en meilleur état. La nature du sol est riche en produits que l'on pourrait aisément varier, et qui s'y montrent malgré la négligence ou l'ignorance des habitants. Les mines de fer et les nombreuses sources d'eaux thermales constituent, comme les splendides forêts, de précieuses ressources encore, peut-on dire, à l'état latent. La population du sandjaq est douce et paisible. Il est à désirer que la ligne principale de la Roumélie, qui doit un jour traverser le sandjaq de Sofia pour se rendre à Nisch et de là en Serbie, finisse par s'exécuter et que, dès lors, ce beau pays, plus connu des Européens, entre en relation immédiate avec l'Occident.

SANDJAK de Nisch. — Il resterait, enfin, à donner la description du sandjaq de Nisch qui faisait partie du vilayet du Danube à l'époque de sa fondation, sous Midhat-Pacha, mais qui ne tarda pas, après le départ de ce gouverneur général, à être distrait du vilayet pour être adjoint au gouvernement de Frisrend. Une décision nouvelle a remis les choses en l'état précédent, en restituant le sandjaq de Nisch à la province du Danube. Malheureusement, l'administration centrale n'étant point encore en mesure de donner des renseignements précis sur ce sandjaq, nous sommes contraint, à notre tour, de nous borner ici à des indications générales.

Le sandjaq de Nisch est borné au nord par la Serbie, à l'est par le sandjaq de Sofia, au sud par la montagne Karadagh, qui est une ramification du Scardus, à l'ouest par les massifs montagneux qui limitent au sud la Bosnie. Ce sandjaq, qui occupe une superficie de 12 176 kilomètres carrés, renferme environ 355 000 habitants, parmi lesquels on compte de nombreux chrétiens. Il est administrativement

divisé en six cazas, qui sont ceux de Nisch, Schar-Keni, Leskovatz, Vrania, Urcub et Isnébol. Une grande partie du sandjaq est couverte de hautes montagnes dues à la jonction des chaînes de l'Hémus et du Rhodope. Les rivières principales sont la Morava qui, prenant sa source au Kara-Dagh, traverse le sandjaq dans toute sa longueur et pénètre au nord en Serbie, après avoir reçu les eaux de la Nichava qui, passant à Char-Keui et à Nisch, arrose toute la partie orientale du sandjaq.

Résumé général. — On a vu par ce qui précède que le vilayet du Danube pourrait, par son étendue comme par les richesses naturelles qu'il renferme, former à lui seul un royaume.

Le chiffre total de la population, quoique relativement l'un des plus élevés de la Turquie, laisse encore beaucoup à désirer, et c'est surtout au manque de bras qu'est dû l'abandon de si vastes espaces, de terrains si naturellement fertiles.

Le relevé total de la population, telle qu'elle a été inscrite dans les différents sandjaqs, nous donne, en omettant provisoirement celui de Nisch, la somme de 2,152,500 habitants. Les recensements récemment opérés permettent de les diviser par nationalités ou religions ainsi qu'il suit :

Chrétiens.		Musulmans.	
Bulgares.....	1 130 000	Tures.....	774 000
Grecs.....	12 000	Émigrés tartares...	110 000
Arméniens.....	2 500	Tsiganes.....	35 000
Valaques et Dwers.	65 000		919 000
Tsiganes se disant		Émigrés Circassiens.	200 000
chrétiens.	12 000	Total.....	1 119 000
	1 221 500		
Juifs.....	12 000		
Total.....	1 233 500		
Musulmans.....	919 000		
Total.....	2 152 500		

Il convient d'ajouter à ce chiffre les émigrés circassiens, qui n'ont pas été jusqu'ici classés parmi la population nor-

male du vilayet. Ces émigrés sont évalués actuellement au chiffre de 200,000 âmes. Appartenant tous à la religion musulmane, c'est au chiffre de 919,000 qu'il faut les joindre, et cela donne pour les six sandjaks un total de 1,119,000 musulmans, lequel se rapproche sensiblement des 1,321,500 chrétiens. Ces deux sommes donnent ensemble, pour la population des six sandjaks, celle de 2,152,500 habitants, et si on ajoute à ce chiffre les 355,000 âmes du sandjak de Nisch, on aura pour somme totale de la population du vilayet le chiffre de 2,507,500 qui s'approche de la vérité autant qu'il est possible, là où les méthodes de recensement sont encore fort imparfaites.

LE FLEUVE DES AMAZONES

ET SES AFFLUENTS

par RAFAEL REYES.

Amazonas, 11 décembre 1875.

Cet immense fleuve, le plus considérable qui existe, tant par sa profondeur que par le volume de ses eaux, peut, vu sa situation et celle de ses affluents, être considéré comme une seconde Méditerranée, « la Méditerranée américaine » ; il divise presque entièrement l'Amérique méridionale de l'O. à l'E., en baignant par lui-même ou par ses affluents les territoires de la Bolivie, du Pérou, de l'Équateur, de la Colombie, du Vénézuéla et du Brésil. Les navires de première profondeur peuvent le parcourir sur une étendue de 3000 milles, et remonter plusieurs de ses affluents jusqu'à des distances de 200, 300 et même de 900 milles. Un admirable réseau de canaux naturels met en communication ces divers cours d'eau et facilite la navigation dans toute la région de l'Amazone et dans celles qui lui sont contiguës.

En 1500, Vincent Yañes Pinzon, un des compagnons de Christophe Colomb, découvrit l'embouchure du fleuve-mer, que les naturels du pays appelaient « Parana-Cuaçu », et prit possession des deux rives au nom du roi de Portugal ; mais il ne fit point d'explorations pour en reconnaître le cours. En 1539, François Orellana, lieutenant de Gonzalo Pizarro, abandonna traîtreusement son chef, le laissant sur la rivière Coca, avec quelques mauvais canots construits par les gens de Pizarro, et navigua jusqu'à rencontrer la rivière « Napo », par laquelle il arriva à l'Amazone, dont il suivit le cours, ayant à combattre les naturels du pays. Parmi ceux-ci, il inventa une nation de femmes guerrières avec qui il supposa avoir eu à lutter, et qui en définitive donnèrent au fleuve le nom qu'il porte depuis lors. Il arriva

en 1540 à l'embouchure, et poursuivit avec ces mêmes canots jusqu'à l'île de la Trinité, où, avec l'or qu'il avait volé à Pizarre, il acheta un navire qui lui permit de se rendre à la cour de Charles-Quint. Il présenta à ce prince une relation en grande partie fabuleuse de son voyage, et obtint, outre de grands honneurs, un privilège pour fonder une colonie sur le cours supérieur de l'Amazone. Il partit pour s'y rendre avec tout ce qui lui était nécessaire pour l'établir; mais il chercha en vain l'embouchure du fleuve, et après avoir beaucoup souffert de la longueur du voyage et des tempêtes dont il fut assailli, il se vit forcé, en 1545, d'établir sa colonie sur les côtes de Caracas, où il mourut.

Vingt-deux ans après, c'est-à-dire en 1562, le vice-roi du Pérou ordonna au capitaine Pierre de Ursua de suivre, en partant de Quito, la route indiquée par Orellana. Mais Ursua fut assassiné dans le voyage par le soldat Copez de Aguirre, qui gagna l'Océan et devint un fameux pirate. Après ces expéditions, il se passa plus de 70 ans sans que ni la couronne d'Espagne ni celle de Portugal envoyassent aucune expédition pour reconnaître les pays et les cours d'eau qu'avait découverts Orellana. Ce ne fut qu'en 1637 que deux missionnaires espagnols qui étaient sur les bords de la rivière Aguarico, parmi les Indiens Cojanes, étant parvenus à s'échapper après que les Indiens eurent assassiné deux autres missionnaires, s'embarquèrent sur la rivière dans un petit canot et se laissèrent entraîner par le courant, sans savoir où ils arriveraient. Or l'Aguarico les porta au Napo, et celui-ci à l'Amazone, par lequel ils arrivèrent heureusement à Belem de Para. Le gouverneur de ce port, Jayme de Noroña, informé par les deux religieux de l'immensité et de la richesse du pays qu'ils avaient parcouru, résolut d'y envoyer une expédition que ces mêmes missionnaires accompagnèrent et dont il donna le commandement au capitaine Pierre Texeira, avec ordre d'aller jusqu'à Quito rendre compte à l'audience royale de cette ville, qui

obéissait comme lui à Philippe IV d'Espagne. Teixeira partit de Para en juin 1637, navigua sur l'Amazone jusqu'au confluent du Napo, et, par cette rivière, arriva au port de Payamino, d'où il se rendit par terre à Quito. Il y arriva en mai 1638; mais l'audience royale, après avoir examiné le rapport qu'il lui présenta sur son voyage, trouva qu'il y donnait peu de lumières sur le pays qu'il venait de parcourir et sur les cours d'eau qui l'arrosaient, et elle décida qu'il y retournerait accompagné de deux personnes capables de bien étudier le pays au point de vue scientifique et géographique. On choisit pour cette mission deux jésuites, le P. Christophe de Ceuna et le P. André Cotiéda, hommes instruits et parfaitement en état de faire une étude complète. Teixeira partit avec eux de Quito le 16 février 1639, reprit la route qu'il avait déjà suivie, et arriva heureusement à Para le 12 décembre de la même année. Les deux jésuites continuèrent ensuite leur voyage jusqu'en Espagne, où ils présentèrent à Philippe IV une relation détaillée de leur voyage, décrivant les pays qu'ils avaient parcourus depuis Quito jusqu'à l'embouchure de l'Amazone. Au moyen de ce voyage, auquel prirent part bon nombre de personnes, l'Amazone fut exploré depuis le confluent du Napo; la partie supérieure l'avait été, en 1548, par le capitaine Pierre de Mercadillo. Si on ajoute à cela les voyages de quelques savants, comme la Condamine et Humboldt, et les hardies expéditions des missionnaires espagnols, on verra que l'exploration du grand fleuve est complète, depuis l'endroit où il commence à être navigable, jusqu'à la mer.

Sa source, le Pérou, l'Équateur et la Colombie se la disputent, parce que de chacun de ces pays descendent des cours d'eau considérables et ayant déjà parcouru de grandes distances; mais en tenant compte de la plus grande de ces distances on est amené à regarder comme hors de doute que l'Amazone naît dans le Pérou, et sort du lac « Lauricocha », entre le 11° et le 12° degré de latitude sud. Il court

vers le N. E. pendant 560 milles, jusqu'à son confluent avec le Pante, et, à partir de là, il se dirige constamment vers l'est, jusqu'à ce qu'il se jette dans l'Océan, sous la ligne équinoxiale. On l'appelle Maragnon sur tout le territoire péruvien jusqu'à Tabatinga; à partir de là, sur un parcours de 850 milles, jusqu'à Manaos, on l'appelle Solimoiens, et puis Amasenas jusqu'à la mer. La longueur totale de son cours n'est pas bien exactement déterminée; mais, d'après les mesures prises par les paquebots dans leurs différents voyages, il aurait 2800 milles depuis le confluent du Huallaga et 1200 depuis ce point jusqu'à sa source; en sorte que son cours total pourrait être évalué d'une manière probable à 4000 milles.

On compte dans le fleuve, depuis Tabatinga jusqu'à son embouchure, 560 îles de toutes dimensions, dont une, celle de Mango, a 240 milles de long sur 45 de large. La largeur du fleuve varie beaucoup; il a à son embouchure, de la pointe Tijoca au cap du Nord, 180 milles, et dans la généralité de son cours, il varie de 8 à 9 milles, ce qui résulte de ce que, en beaucoup d'endroits, il se divise en plusieurs bras. Pendant les grandes eaux, qui commencent en novembre et durent jusqu'en mai, il entre dans la mer sans s'y mêler jusqu'à une distance de 120 milles. A la bouche de Macupa, où le fleuve se trouve resserré par les petites îles qui entourent celle de Marapo, et aux confluent du Moju et du Guama, qui sont peu distants, il se produit pendant trois jours de suite, dans les grandes marées, un phénomène que les naturels appellent *pororoca* : ce sont trois énormes masses d'eau qui, l'une à la suite de l'autre, s'élèvent à plus d'un mètre et s'avancent contre le courant du fleuve, avec un grand bruit qui se fait entendre à deux lieues de distance. Ces murailles gigantesques d'eau se meuvent avec tant de force qu'elles brisent et coulent bas tout ce qu'elles rencontrent : aussi sont-elles fort redoutées des mariniers. On attribue ce phénomène à la marée, qui, se

rencontrant en face du courant si impétueux du fleuve, lutte pour se mettre à son niveau et s'élève graduellement avant d'atteindre son maximum de hauteur. Dans les rivières Meari, Itapicuru, Pindare et Muni, de la baie de Saint-Marc dans le Marañon, le *pororoca* se produit aussi. La marée se fait sentir dans l'Amazone sur 580 milles, jusqu'à Obidas, et, indépendamment de ce phénomène, les eaux, pendant les mois de crue, s'élèvent de 54 pieds au-dessus du niveau ordinaire.

La navigation à vapeur sur l'Amazone s'est assez développée depuis que le gouvernement brésilien, par un décret du 31 juillet 1867, a ouvert le fleuve-mer à toutes les bannières du monde, et elle se développerait bien plus encore si la même liberté était donnée pour naviguer sur tous ses affluents, qui sont autant de voies naturelles de communication entre tous les pays du Pacifique. Aujourd'hui naviguent sur le grand fleuve jusqu'à Yurimaguas, à 3000 milles de la mer, plusieurs vapeurs de différentes nationalités. De Para à Manaos, il y a une navigation active, et de Manaos part un vapeur qui va directement à Liverpool. De Manaos à Loreto, frontière du Pérou, il y a trois lignes régulières de vapeurs dont deux continuent jusqu'à Iquitos et, de là jusqu'à Yurimaguas; naviguent régulièrement chaque mois des vapeurs du gouvernement péruvien, indépendamment de ceux qui appartiennent à des particuliers.

Il y a aussi sur quelques-uns des principaux affluents des lignes de vapeurs régulièrement établies par la compagnie de la navigation à vapeur de l'Amazone et qui vont jusqu'aux points où ont été poussées les explorations. Ces vapeurs, aussi bien que ceux du fleuve principal, se chargent au moyen des produits si abondants des forêts de l'Amazone. Les principaux affluents sont :

Le *Tapajos*, qui débouche à Santarem, à 500 milles de la mer, et sur lequel les vapeurs font 150 milles jusqu'à Itactuba. Santarem est par 2° 24' 52" lat. S.

Le *Madeira*, l'un des plus grands tributaires. Il établit une communication avec la Bolivie et débouche à Serpa, par 3° 08' 18" lat. S., à 800 milles de la mer; les vapeurs le remontent sur 650 milles, jusqu'à Saint-Antoine, où doit commencer le chemin de fer projeté, « The Mamore railway », de 150 milles de longueur, qui permettra d'éviter les 19 chutes et rapides qui rendent la navigation impossible. Il se terminera à Guyara-Mery, au-dessus du point où le Beni et la Madre de Dios débouchent dans le *Madeira*. Cette voie ferrée aura une grande importance, parce qu'elle unira la navigation du haut et celle du bas *Madeira*, et qu'on peut dire qu'elle ouvrira à la Bolivie un port sur l'Atlantique bien supérieur à son port de Cobija sur le Pacifique, dont la séparent le désert d'Atacama et les hautes montagnes des Andes. Les matériaux nécessaires pour cette œuvre sont emmagasinés depuis plus de deux ans à Saint-Antoine, et si on ne la commence pas, c'est à cause des guerres fratricides qui déchirent sans cesse le peuple bolivien et qui lui font oublier ses plus chers intérêts.

Le *rio Negro*, qui débouche à Manaos, par 3° 8' 4" lat. S., à 950 milles de la mer, est la voie de communication avec Vénézuéla; les vapeurs le remontent jusqu'à Santa Isabel, sur 480 milles. On sait aussi qu'il y a une communication entre cette rivière et l'Orinoïo par le Casioniare; mais on n'a pas encore fait les explorations nécessaires pour savoir quelle est la nature de cette communication, et si on peut la mettre à profit pour relier ces deux grands cours d'eau par une ligne de navigation. On n'a pas non plus étudié la communication qui pourrait être établie entre les affluents du *rio Negro* qui descendent des pampas de Casanare et le *rio Caguan*, qui coule auprès de ceux-là. Il est navigable et débouche dans le Cagueta ou Yapura, et, dans la partie inférieure de son cours, il communique avec le *rio Negro* par le lac Amana.

Le *Purus* débouche entre Coari et Manaos par 3° 38' 10"

latitude S., à 1000 milles de la mer. Des vapeurs le remontent sur une distance de 600 milles jusqu'à Hyutanahan. A partir de ce point, il est inconnu; seulement on sait par les indigènes qu'il communique avec la rivière Madre de Dios. Il y a six mois, le gérant de la compagnie des vapeurs de l'Amazone, D. Manuel Pimenta Dueno, homme éminent qui travaille avec enthousiasme à faire progresser sa patrie, envoya une commission dont les conclusions ne sont pas encore connues, dans le but d'explorer le cours supérieur du Purus et de chercher la communication entre cette rivière et la Madre de Dios. Si elle existe, et qu'elle permette l'établissement d'une ligne de vapeurs, un nouveau port d'une grande importance sera ouvert à la Bolivie.

L'*Hullaga*, sur le territoire péruvien, à 2800 milles de l'Océan, est remonté par des vapeurs jusqu'à Yunmaguas, sur une distance de 200 milles.

L'*Ucayale* débouche à 1700 milles de la mer; des vapeurs le parcourent jusqu'à Sarayaco.

Les autres affluents, les uns presque entièrement inconnus, les autres peu explorés jusqu'ici, sont : sur la rive septentrionale, le *Paute*, la *Morona*, la *Pastaza*, le *Chambira*, le *Tigre*, en territoire péruvien; le *Napo*, que descendit Orellana et qui a été reconnu navigable pour les bateaux à vapeur jusqu'à l'endroit où il reçoit le Coca, à plus de 2200 milles de la mer; le *Putumayo* ou *Iça*, dont je parlerai plus tard et qui finit à 1580 milles de la mer, et le *Caqueta* ou *Yapura*, qui débouche vis-à-vis le *Teffe*, à 1255 milles de l'Océan, et que la vapeur peut remonter sur 250 milles jusqu'à la chute de Aracuara, près de laquelle il s'en trouve huit autres. Si l'on parvient à éviter ces passages, on a de nouveau une navigation libre sur plus de 500 milles. Dans l'Amazone entrent aussi par cette même rive, au-dessous du Rio Negro, des rivières de moindre importance : la *Uatunna*, la *Jamunda*, le *Trombetas*, l'*Urapucacua*, le *Japara* et l'*Ananirapucu*.

Par la rive méridionale, l'Amazone reçoit : le *Yavary*,

peu connu, qui débouche vis-à-vis de Tabatinga, à 1800 milles de la mer; le *Yutahi*, inconnu; le *Caiari*; le *Yunia*, à 1400 milles de la mer; le *Coary*, à 1200 milles; le *Carero*, l'*Autuz*, le *Canuma*, l'*Uruara*, le *Guayara*; l'*Hingu*, important parce que dans son cours supérieur il donne moyen de communiquer avec les tributaires du Parana; l'*Anapu* et le *Tocantins*, qui arrosent les provinces brésiliennes de Goyas et de Matto-Grosso et par lesquels on croit qu'il est possible de communiquer avec le fleuve Parana.

L'exploration de ces cours d'eau et l'établissement d'une navigation reliée aux voies terrestres, qui mette les ports en relation avec les centres de population, voilà une œuvre immense et bien faite pour enthousiasmer les gouvernements des divers pays de l'Amérique du Sud et à exciter l'activité de leurs capitalistes, en assurant aux premiers prospérité et agrandissements, et aux seconds d'immenses richesses minérales et végétales et des terrains de premier ordre. L'avenir de ces pays est renfermé en très-grande partie dans la région de l'Amazone, où la nature a tracé pour chacun d'eux des voies naturelles dans les cours d'eau qui débouchent dans l'Amazone pour se rendre de là à l'Océan; il n'y a qu'à savoir en profiter. Les forêts de l'Amazone et celles qu'arrosent les nombreux affluents, favorisées par un climat qui varie entre 20° et 25° centigrades, abondent en salsepareille, ipécacuhana, résines et huiles de diverses sortes. Elles contiennent 400 espèces de bois magnifiques dont on voit des échantillons formant une précieuse collection dans le musée de Rio-Janeiro, et le versant oriental des Andes, qui forme la clôture occidentale de la vallée de l'Amazone, en produit d'espèces peut-être encore supérieures, dont l'exportation se fait par le Pacifique. Sur ce même versant existent de riches mines d'or que les Espagnols abandonnèrent en même temps que tous leurs établissements du bassin de l'Amazone. Le terrain de cet immense bassin est généralement très-productif et particulièrement propre à la culture du café, du coton, de la

canne à sucre, du cacao, etc. Une multitude de canaux naturels qui sillonnent ce terrain dans diverses directions établissent des communications entre les cours d'eau et facilitent l'exportation des produits. Tous ces éléments de prospérité existent là à profusion, la nature a tout fait pour inviter l'homme à en profiter et à recueillir de vrais trésors toujours prêts à rémunérer largement le moindre travail.

Le *Putumayo* ou *Iça* naît dans la Cordillère des Andes, à l'endroit que domine la ville de Pasto, 2° lat. N., et se dirige vers le S.-E., en recevant dans tout son cours 30 rivières, dont quelques-unes sont navigables, et 25 grands ruisseaux. Il débouche dans l'Amazone par 3° 2' lat. S., à 1600 milles de la mer, à 345 de la bouche du Cagueta et à 600 de celle de Napo. Dans son cours de 900 milles, il est, d'après mes propres explorations, navigable partout, excepté dans les premiers 90 milles; hors de là, il ne présente aucune difficulté à la navigation à vapeur, pourvu que les bateaux soient en rapport avec sa profondeur. Actuellement ses eaux, qu'on peut appeler vierges, sont sillonnées pour la première fois par deux petites vapeurs que j'ai expédiées récemment à destination de San-José, situé à 720 milles de son embouchure, et sous peu j'en expédierai un troisième.

Cette navigation se poursuivra régulièrement, à raison d'un voyage par mois, et elle prendra un bien plus grand développement quand on aura tracé la route qui doit relier par terre le port de San-José à la ville de Pasto, et ouvrir une libre communication au commerce entre le nord de l'Équateur et le sud de la Colombie. La rivière Putumayo est un des plus importants affluents de l'Amazone, non-seulement à cause des richesses végétales et minérales qu'on trouve sur ses bords, mais aussi à raison de sa situation entre le Napo et le Cagueta, mais aussi parce que la facilité qu'il y a à mettre sa navigation en rapport avec celle de ces cours d'eau devient comme une clef pour toute la navigation de

la contrée, particulièrement pour le territoire compris entre le Caqueta et ses affluents l'Orteguaza et le Caguan. Or, par l'Orteguaza et le Caqueta, formant la continuation du Putumayo et du Magoalem, on peut établir la plus belle navigation fluviale à travers toute la largeur de l'Amérique dans la partie où cette largeur est à son maximum, et sans avoir à traverser par terre que de très-petits espaces. En outre, le Caguar peut servir de lien pour combiner la navigation du Meta et des affluents du Rio Negro avec celle du Caqueta et du Putumayo. Or voici quelles seront les communications dont je parle :

Avec le Napo. — Dans le Putumayo, à 650 milles de son embouchure, entre le San-Miguel ; en remontant celui-ci, on arrive près de l'Aguarico, et, après avoir traversé le terrain peu étendu qui les sépare, on va par l'Aguarico au Napo.

Avec le Caqueta. — A 550 milles de l'Amazone, le Putumayo reçoit le Caucuya, et, en remontant celui-ci, on arrive, par un isthme plan et très-étroit, au Cencella, qui débouche dans le Caqueta. Celui-ci, comme nous l'avons dit, n'est point navigable jusqu'à l'Amazone à cause des neuf chutes qui se trouvent dans une partie de son cours ; c'est là ce qui donne tant d'importance à la voie du Caucuya et du Cencella, parce que, par elle, on peut combiner la navigation de la partie supérieure du Caqueta avec celle du Putumayo et mettre à profit l'importante navigation de l'Orteguaza et du Caguan.

L'Orteguaza est navigable jusqu'à un endroit distant seulement de quelques lieues de la ville de Purification, où arrivent les vapeurs du Magdalena, et la distance entre le même port de l'Orteguaza et la ville de Timania se franchit en trois jours. Ainsi, un voyageur qui voudrait traverser l'Amérique par une navigation fluviale prendrait dans la mer des Antilles les vapeurs qui suivent le Magdalena jusqu'à la ville de Purification, qui se trouve dans l'État colombien de Tolima ; il irait ensuite par terre à Timania, d'où en trois jours il se rendrait au port de l'Orteguaza ; en naviguant sur cette rivière, il arriverait au Caqueta, qu'il

laisserait pour aller par la communication entre Cencella, prendre les vapeurs du Putumayo, qu'il laisserait ensuite sur l'Amazone, dont les vapeurs le porteraient en huit jours à l'Océan. Il aurait ainsi complété un voyage fluvial et inter-océanique qui, en défalquant quelques trajets effectués par terre, ne serait pas de moins de 4000 milles.

La rivière Caguan arrose les plaines de San-Martin, continuation de celles de Casanare et de Apure, qu'arrosent les affluents de l'Orinoïo et ceux du Rio Negro; se jette ensuite dans le Caqueta. Le Caguan a un grand volume d'eau et il est navigable; mais on ne l'a pas encore assez exploré pour savoir quelle espèce de communication on pourrait établir entre ce cours d'eau et l'Orénoque et le Rio Negro. Quant à sa navigation pour l'Amazone, elle se combine avec celle du Putumayo, comme celle-ci avec celle de l'Ortiguaza.

Le Putumayo est donc le centre de la navigation la plus étendue et la plus importante des affluents de gauche de l'Amazone, et il sera un jour la voie par laquelle passera le commerce des populations qui entourent l'Amazone depuis les sources du Napo jusqu'aux plaines de Casamare.

Pour que la navigation de ces rivières s'organise, les gouvernements de Colombie et de l'Équateur doivent appuyer et fomenter décidément les entreprises qui se fonderont sur les territoires arrosés par ces cours d'eau, et unir les ports qui les longent au moyen de voies de terre, avec les centres de population. Si chaque pays riverain en fait autant, les ténèbres qui enveloppent encore aujourd'hui les régions de l'Amazone se dissiperont; les capitalistes américains et européens y formeront des entreprises agricoles et minières, d'exportation ou d'importation, et le commerce renversera tous les obstacles qui essayeront de l'arrêter : alors les divers peuples hispano-américains, aujourd'hui si désunis et ne se connaissant pas les uns les autres, établiront entre eux d'étroites et constantes relations sur le fleuve-mer.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

**EXPLORATIONS FAITES SOUS LA DIRECTION DU DOCTEUR F.-V.
HAYDEN PENDANT L'ANNÉE 1875 (1) DANS LES TERRITOIRES
DE L'OUEST DES ÉTATS-UNIS.**

La géologie et la géographie des territoires des États-Unis se sont enrichies, en 1875, des résultats d'une troisième campagne dans l'État de Colorado et dans les portions voisines du Nouveau-Mexique, de l'Arizona et de l'Utah. L'expédition, partant de Denver-City, comprenait sept détachements dont quatre pour les levés de régions déterminées, un pour la triangulation générale, un pour la photographie et un pour les transports.

La région assignée au premier détachement s'étendait des monts de la Plata aux monts Sangre de Cristo au sud desquels se trouvent des sommets de 4,000 mètres de hauteur. Au sud du Rio-Grande s'étend un haut plateau volcanique couvert de pics isolés. Les terrains crétacés renferment du charbon et un grand nombre de sources d'eaux minérales froides et chaudes. Des coulées de basalte se répandent dans la vallée de San-Luis où deux lacs existaient lorsque vint à cesser l'action volcanique. La sierra Blanca, au nord du fort Garland, est composée principalement de pics isolés.

Le deuxième détachement releva principalement à l'odmètre le cours des rivières San-Juan, la Plata, Mancos, Dolores, Mac-Elma et Montezuma. Ces deux dernières ne contiennent point d'eau, bien qu'elles aient un cours de plus de 120 kilomètres et qu'elles soient encaissées dans des cañons profonds. A l'ouest du Rio la Plata se trouve un plateau de 1 500 kilomètres carrés, la Mesa-Verde, présentant

(1) Résumé par M. James Jackson.

sur trois de ses côtés des escarpements irréguliers de 300 à 600 mètres de haut. Près des sources de la même rivière on a découvert récemment un grand nombre de riches filons d'or. Les restes préhistoriques de cette région présentent un grand intérêt. Il subsiste beaucoup de maisons encore bien conservées, bâties sur les parois abruptes des cañons, et en y pratiquant des fouilles on y a découvert des objets en pierre, tels que haches, têtes de flèches et pendants d'oreilles, des poteries, des vases, des morceaux de cordes et de nattes, des graines de maïs et de haricots, des crânes, des squelettes.

Les Indiens mirent obstacle aux travaux du troisième détachement, qui ne put explorer que pendant six semaines les bassins des rivières Un-com-pah-gre et Dolores. Une chaîne de près de 3000 mètres de hauteur longe à pic cette dernière rivière et s'abaisse doucement jusqu'au cours de l'Un-compahgre. Entre le Dolores et la Grand-River, la sierra la-Sal court du nord au sud sur 25 kilomètres avec des sommets de 4000 mètres et présente des roches moutonnées et des traces d'action glaciaire. Au sud de cette chaîne se trouvent quelques riches vallées, mais plus à l'ouest on ne trouve qu'une plaine déserte entrecoupée de cañons profonds et sans eau. Les rivières Dolores et Gunnison sont reliées par un cañon dont les eaux s'écoulaient autrefois probablement dans cette dernière rivière; aujourd'hui ce cañon renferme deux cours d'eau se jetant l'un dans le Dolores, l'autre dans le Gunnison. Au point de partage des eaux la profondeur du ravin est de 400 mètres, dont 100 de terrain sédimentaire à la surface et 300 de gneiss dans le fond; les couches plongeant à l'est, le cours d'eau qui se jette dans le Gunnison y arrive en ne se frayant plus un chemin qu'à travers les grès de la surface, tandis que le cours d'eau qui se rend dans l'ouest ne tarde pas à couler dans un abîme de 1,000 mètres de profondeur.

Le quatrième détachement avait à terminer les relevés

des chaînes du centre de l'État de Colorado, entre les pics de Long et du Pike, où se trouvent les plus hauts sommets, les parcs du milieu et du sud, région d'où sortent l'Arkansas, la Platte et la Grand-River avec leurs affluents, les rivières Bleue, Snake (du Serpent), Williamson et Frazer coulant à l'ouest et Tarryal, Fontaine-qui-bout, de l'Ours, Claire, Saint-Vrain, Boulder, Thomson et Buckhorn, coulant à l'est. On fit l'étude de la chaîne du parc, des chaînes Williams ou de la Rivière-Bleue, de Gore, Tarryal et de la Rivière-Platte. La branche septentrionale de la chaîne Tarryal est hérissée de pics volcaniques et le côté septentrional du massif imposant du mont Lincoln est tout semé d'aiguilles sur une longueur de 30 kilomètres.

Les cañons du San-Juan et de ses affluents le Hovenweeh, le Mac-Elmo, le Montezuma, le Rio-de-Chelly et le Bonito-Chiquito sont semés de villages aujourd'hui déserts construits par des populations depuis longtemps disparues, perchés sur des parois verticales ou surplombantes, jusqu'à 50 ou 70 mètres au-dessus du fond des ravins, dans des excavations naturelles, entre deux lits de grès. Souvent on y trouve des réservoirs pouvant encore contenir de l'eau. Pour y monter, les habitants devaient se servir parfois d'échelles; mais on retrouve fréquemment les trous pratiqués dans le roc pour les pieds et les mains; quelques parois de rochers conservent aussi des inscriptions hiéroglyphiques, des dessins d'hommes, de chèvres, de lézards. La découverte de cendres dans plusieurs villages a fait supposer que ces populations incinéraient leurs morts; elles devaient être agricoles, car leurs villages se trouvent toujours dans le voisinage immédiat de quelque lambeau de terre cultivable, et elles construisaient des caches en maçonnerie pour leurs grains. Les maisons ou chambres sont le plus souvent disposées sur une seule file, sur la lisière même du rocher, et les pierres dont elles sont construites étaient régulièrement taillées et réunies par un mortier solide où se voient encore

les empreintes des doigts et des mains des constructeurs. Dans la région des Moquis-Pueblos, sur les sept villages déjà connus dans le N.-E. de l'Arizones, l'expédition ne visita que ceux de Tequa, Se-tchum-c-oué, Moqui, Mou-cha-né, Chong-a-pa-oui et Ché-pôl-a-oui; mais à mesure que l'on approchait du sud, les ruines paraissaient moins soigneusement construites et la pierre tendait à être remplacée par l'adobe (brique séchée au soleil).

NOTE SUR L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE MARITIME ORGANISÉE
PAR LA NORVÈGE, PAR LE DOCTEUR BROCH (1).

Dans ces dernières années, les grandes puissances maritimes ont entrepris des expéditions de beaucoup d'importance pour l'étude scientifique des mers du globe. La Norvège, dont la marine marchande parcourt toutes les mers, ayant largement profité de ces recherches, a voulu s'acquitter un peu de sa dette de reconnaissance envers les autres nations par une expédition qui doit faire des recherches sur la mer la plus voisine de ses côtes, la partie nord de l'Atlantique entre les îles Færø, le Groënland et la Norvège, jusqu'à Jan Mayn et aux Spitzbergen. Les fonds nécessaires pour une telle expédition, qui pendant une série d'années partira de la Norvège en été, ont été votés par la diète norvégienne l'an dernier, et l'expédition est sur le point de quitter Bergen, son point de départ.

Le bateau à vapeur dont l'expédition dispose, *le Vöringen*, a été pendant l'hiver dernier équipé spécialement pour sa destination. Après des expériences pour déterminer les constantes magnétiques du navire, expériences qui auront lieu près de l'embouchure du golfe Sognefjord, où l'on s'est assuré qu'il n'y a pas de magnétisme local appréciable,

(1) Lue à la séance du 3 mai 1876.

l'expédition entrera d'abord dans le Sognefjord, pour faire dans les eaux tranquilles de ce grand golfe, remarquable par sa profondeur de 1200 mètres, des essais avec les divers instruments de sondage et autres, et pour habituer l'équipage aux manœuvres exigées par les opérations scientifiques.

De là, on fera d'abord des recherches sur le fossé profond qui suit les côtes de Norvège depuis le Skagerak jusqu'au cap Stadt. En suivant ce fossé depuis le Sognefjord, et se dirigeant vers le nord, on saura s'il communique avec les eaux profondes de l'Atlantique, ou s'il en est séparé par un banc et forme ainsi un bassin fermé.

Après ces essais et ces recherches préliminaires, l'expédition commencera l'étude de l'Atlantique par des sondages sur une ligne dirigée entre le cap Stadt et les îles Shetland.

La rainure profonde qui se trouve entre les îles Shetland et les îles Færø a été déjà étudiée par l'expédition britannique du *Porcupine*, surtout dans la partie du sud-ouest. La partie nord-est de cette rainure sera étudiée par l'expédition norvégienne. On y fera non-seulement des sondages, mais encore des recherches sur les courants sous-marins, tant au point de vue de leur direction que de leur vitesse, ainsi que de la température, et sur les propriétés physiques et chimiques de l'eau à différentes profondeurs.

Après avoir touché à Thorshavn, petite ville sur les îles Færø, l'expédition commencera des recherches sur la mer beaucoup moins profonde qui règne entre les îles Færø et l'Islande. Près de l'Islande on fera encore des observations magnétiques pour s'assurer des constantes magnétiques du navire.

Entre l'Islande et le cap Farwel, au Groënland, l'expédition de la frégate britannique *Valorous* a, l'été dernier, fait des recherches très-intéressantes. Cette ligne sera la limite à l'ouest de l'expédition norvégienne. Pour compléter les

recherches de la frégate *Valorous*, on fera encore quelques observations entre l'Islande et le Groënland.

De là on suivra, en retournant vers la Norvège, une ligne qui va de la partie nord-est de l'Islande jusqu'un peu plus haut vers le nord que le golfe de Trondhjem, probablement à peu près vers les îles Vigten sur la côte norvégienne.

On se propose encore, si les circonstances le permettent, de sonder une ligne entre ce dernier point et l'île Jan Mayn, mais il n'est pas probable qu'on ait le temps cette année.

Les recherches de l'expédition porteront :

1° Sur les sondages, pour déterminer le relief du fond. On fera, en même temps, une collection des minerais et autres matériaux qu'on pourra retirer du fond ;

2° Sur les déterminations de la direction et de la vitesse des courants, non-seulement à la surface, mais autant que possible encore à diverses profondeurs ;

3° Sur la température de la mer à la surface et au fond. Quand les circonstances seront favorables, on déterminera aussi cette température à diverses profondeurs ;

4° Sur les qualités physiques et chimiques de l'eau de mer, sur son poids spécifique, sa quantité de sel marin, sur la quantité d'air et d'acide carbonique absorbée, etc.

On collectionnera encore des échantillons d'eau pris à différents endroits et à différentes profondeurs, pour les soumettre plus tard à une analyse plus exacte dans le laboratoire de chimie de Christiania.

5° On fera, autant que possible, des recherches zoologiques et botaniques ;

6° On fera régulièrement des observations de météorologie par le baromètre et le psychromètre, sur la direction et la vitesse du vent, sur les nuages, etc.

LE COURS SUPÉRIEUR DES FLEUVES DE L'INDO-CHINE,
PAR L'ABBÉ DESGODINS.

Dans la livraison IV (1873), des *Mittheilungen* de Gotha, pages 153, 154 (bibliographie), l'auteur d'une note sur mon ouvrage *La mission du Thibet*, dit : « La mission de Bonga..., d'après l'estimation de Schlagintweit, est située vers le 28° 30' de latitude nord. » Je le croyais autrefois, mais je pense maintenant que cette latitude est moins au nord. Voici un moyen d'apprécier le fait : Yerkalo se trouve par 29° 2', 40" latitude nord de Tsékou ; j'ai envoyé deux ou trois observations avec lesquelles il aura été possible de calculer la latitude de Tsékou. Dans l'itinéraire de Yerkalo à Tsékou (1), j'ai aussi indiqué le village de Tsé-rélong sur la rive gauche du Lan-tsang-kiang. Or Bonga se trouve à l'ouest de ce village de Tsé-rélong et peut-être à deux minutes de degré plus au sud, au pied du versant ouest de la montagne de neige nommée Do-kerla. Bonga est sur le bord d'une petite rivière qui, courant du sud au nord, rencontre un peu au-dessous de l'établissement, un gros torrent qui vient du Do-kerla, pour aller se jeter dans le Lou-tzé-kiang près de la pagode de La-hong-ra, à deux lieues au nord du village d'Aben, et à environ six lieues au nord de l'établissement (aujourd'hui détruit) de Bonga.

Quant à la longitude indiquée, je ne puis rien dire, n'ayant pas fait d'observations astronomiques.

La note précitée ajoute que Bonga est situé au sud, un peu à l'ouest de Chamdo, chef-lieu de la province la plus orientale du Thibet, sur le « Lan-tsang-kiang ou Lo-hit, bras supérieur du Brahmapoutre ». Ni le Lan-tsang-kiang (en thibétain Da-kio ou La-kio), ni le Lou-tzé-kiang (en thibétain Ngen-Kio), ne sont bras supérieur, affluent, ou quoi

(1) Voir le *Bulletin* d'octobre 1875, page 337.

que ce soit du Brahmapoutre dont ils sont séparés par au moins deux chaînes de montagnes de quelques milliers de mètres d'altitude, et qui, courant sans interruption du nord au sud, leur barrent complètement et bien certainement tout passage dans la direction du Brahmapoutre.

A la hauteur de Tcha-monta ou Tchamton (en thibétain Kiam-do et encore Kiob-do), ville située à quatorze ou quinze jours de marche plus au nord que Yerkalo, les deux fleuves ne sont séparés que de trois ou quatre jours de marche. Ici, à Yerkalo, la distance n'est pas considérable; j'ai parcouru moi-même les deux distances. A Tsékou, il ne faut pas plus de trois jours de marche pour aller d'un fleuve à l'autre; deux de mes confrères ont fait le trajet. Enfin, des Chinois chrétiens de la ville de Yong-tchang m'ont assuré que cette ville qui se trouve entre les deux fleuves, n'est éloignée de l'un que d'un demi-jour, de l'autre que de un jour et demi. Pour que l'auteur de la note des *Mittheilungen* eut raison, il faudrait nécessairement que non-seulement le Lan-tsang-kiang, mais encore le Lou-tzé-kiang, arrivé à une latitude moindre que celle de Yong-tchang, remontassent vers le nord-est pour aller se jeter dans le Brahmapoutre, tandis que tout le monde s'accorde, dans ces pays, à dire qu'ils continuent leur route vers le sud, le Lou-tzé-kiang vers la Birmanie, la Lan-tsang-kiang vers le Laos et le pays d'Annam.

Quant aux chaînes de montagnes qui séparent le Kin-cha-kiang du Lan-tsang-kiang, celui-ci de Lou-tzé-kiang, et ce dernier de l'Irrawaddy, certains géographes ne veulent pas absolument les admettre et ne voient que des trouées dans le grand plateau du Thibet oriental, borné au sud par la chaîne des Himalayas, que certains prolongent même à travers la province du Yun-nan et presque jusque dans le Ton-king.

Pour moi, je soutiens et j'affirme *de visu* que les deux chaînes de montagnes qui séparent le Kin-cha-kiang du

Lan-tsang-kiang et celle qui sépare le Lan-tsang-kiang du Lou-tzé-kiang, ces deux chaînes, au moins, n'appartiennent pas plus à la chaîne des Himalayas que les deux fleuves n'appartiennent au bassin du Brahmapoutre. Ce sont deux systèmes de chaînes de montagnes et de fleuves complètement différents et indépendants les uns des autres.

J'ai dit : « Ces deux chaînes au moins », car, d'après ce que j'ai vu et ce que les indigènes m'ont rapporté, je suis persuadé qu'à l'ouest du Lou-tzé-kiang et sur la rive droite, il y a encore une chaîne de montagnes parallèle aux deux dont je viens de parler. Cette chaîne a-t-elle un versant ouest au pied duquel couleraient les sources de l'Irrawaddy? c'est ce que je crois plus probable; ou bien, arrivé au sommet de la montagne, se trouverait-on sur les hauts plateaux du Thibet qui se termineraient là d'une manière abrupte? l'Himalaya viendrait-il jusqu'à cette chaîne de montagnes, à l'ouest du Lou-tzé-Kiang? C'est là encore ce que je n'ai point vu, et ce que je n'ai jamais pu éclaircir d'après les dire des indigènes. Mais, pour la géographie, ou plutôt pour la topographie du pays depuis les bords du Lou-tzé-kiang et à l'est, je ne crains pas de la maintenir telle que je l'ai exposée plus haut.

Malgré ces affirmations catégoriques, je ne prétends pas résoudre tout le problème qui renferme encore bien des inconnues pour moi-même.

Les deux (et peut-être les trois) chaînes de montagnes dont je viens de parler, n'appartiennent nullement à la chaîne des Himalaya; ne sont-elles pas, au contraire, le simple prolongement de la chaîne de montagnes qui borne le Thibet au nord et qui tournerait brusquement au sud vers le 95° de longitude est? Cette supposition me paraît probable pour la chaîne qui doit se trouver à l'ouest et sur la rive droite du Lou-tzé-kiang. Ou bien ces chaînes de montagnes ne se rattachent-elles point à quelque chaîne ou massif qui bornerait le désert de Gobi à l'est et au sud-est,

et dont elles seraient le prolongement ? Il en est probablement ainsi pour les deux autres chaînes entre le Kin-cha-kiang, le Lan-tsang-kiang et le Lou-tzé-kiang. Il peut se faire également que ces chaînes se détachent simplement de plateaux très-élevés situés au nord du Thibet, et dont les eaux n'ont d'écoulement que dans les grands lacs qui y sont nombreux. Dans ce cas, les chaînes deviendraient la limite extrême et la fin orientale de ces plateaux.

Le grand problème géographique qui reste à résoudre dans la direction que j'indique est bien aussi compliqué, bien aussi important que celui du Yar-kio-tsang-po. Le premier renferme trois inconnues, le second n'en renferme que deux. La solution du premier ferait connaître les sources du Kin-cha-kiang, du Lan-tsang-kiang et du Lou-tzé-kiang, peu éloignées les unes des autres, et les chaînes de montagnes qui les séparent. La solution du second problème, très-intéressant aussi sans doute, ne fera connaître que le cours inférieur du Yarkio-tsang-po et les sources de l'Irrawaddy.

Quel malheur que M. Francis Garnier ne soit point venu éclaircir scientifiquement toutes ces questions ! C'était une tâche digne de son courage et de ses talents. Pour moi, que puis-je faire sans liberté, sans sécurité, sans protection et sans connaissances suffisantes, — je le reconnais, — malgré toute ma bonne volonté ?

VOYAGE DU DOCTEUR SCHWEINFURTH ET DU DOCTEUR VON
GÜSSFELDT DANS LE DÉSERT DE LA THÉBAÏDE.

Par H. DUVEYRIER.

Le docteur Schweinfurth, président de la Société khédiviale de géographie, et un autre voyageur expérimenté, le docteur von Güssfeldt auquel nous devons déjà la carte du fleuve Killoù, viennent de terminer un voyage qu'ils avaient commencé le 15 mars, dans le désert arabe, ou désert

de la Thébaïde. On ne connaissait encore cette partie du territoire égyptien qui est un peu plus au nord que le mont Sinaï, que par des itinéraires de voyageurs dont les travaux ne permettaient pas d'établir une carte exacte, et l'histoire naturelle de la contrée était encore à faire. Le récent voyage du docteur Schweinfurth et de M. von Güssfeldt va combler ces deux lacunes, car tandis que le docteur Schweinfurth s'est appliqué tout spécialement à l'étude des roches et des végétaux de la contrée, M. von Güssfeldt a fait des observations astronomiques qui donneront la position en longitude et en latitude de vingt points, des observations de magnétisme terrestre sur quatre points et, dans toutes ses stations, des observations barométriques, au moyen desquelles il pourra calculer leur hauteur au-dessus de la mer.

Partis de Benî Souëf, sur la rive est du Nil, les voyageurs ont marché à l'est-nord-est, contournant le versant nord du Djebel Homr et traversant les ouâdis qui en descendent. De là ils se sont dirigés sur la vallée de 'Araba. Jusque-là le pays est un plateau de calcaire nummulitique, uni comme une table, où la végétation ne se montre que dans les ravins, à ramifications nombreuses qui interrompent la monotonie du paysage. Ces végétaux sont identiques à ceux du Sahara algérien; les plus remarquables sont le *Retama Rætam* et l'*Artemisia judaïca*.

L'Ouâdi 'Araba est une vallée, large de près de 24 kilomètres, qui s'abaisse de l'ouest-sud-ouest vers l'est-nord-est. Son aspect rappela au docteur Schweinfurth les paysages de l'oasis d'El-Khârdjé. L'Ouâdi 'Araba court sous le bord nord du mont Galâla, et reçoit les ravins qui descendent de ce plateau. Le Galâla même est de formation nummulitique; mais, du côté du sud-est, toute la base de la montagne qui est aussi de l'époque tertiaire éocène, est pétrie de coquilles d'*Ostrea* (anciennes *Exogyra* et *Gryphea*), elle se trouve coupée par des bancs de marne remplis d'hippurites, d'échinites et d'ammonites, dont une des cinq espèces reconnues

a plus de trente centimètres de diamètre. Ces bancs fossilifères reposent sur des grès, formant une masse de 66 mètres d'épaisseur et identiques aux grès du mont Sinaï, lesquels sont superposés dans le Galâla, aux roches primitives : schistes à hornblende, granite, porphyre et diorite, qui apparaissent un peu plus loin du côté du sud. Il n'y a pas de formations sédimentaires d'un âge antérieur à celui de la craie supérieure; cela exclut la possibilité de trouver des mines de houille.

M. le docteur Schweinfurth conclut de son examen des roches du Galâla et du Garib dans le désert de la Thébaïde, qu'autrefois ces montagnes ne faisaient qu'un seul massif avec le mont Sinaï, dont elles auront été séparées par la formation postérieure de la mer Rouge et du golfe de Suez.

Les observations que le docteur Schweinfurth a faites sur la flore du Djebel Galâla ne sont pas moins intéressantes, et elles nous font connaître en même temps certains sites bien curieux de cette montagne. Dans l'Ouâdi Natfa il trouva des grottes, une, entre autres, de laquelle jaillit une source d'eau vive. Ces grottes ont jusqu'à cinquante pas de largeur, et, de leur plafond en forme de voûte, pendent des stalactites longues de six mètres et sept mètres, toutes revêtues de mousses. Une fougère, l'*Adiantum Capillus-Veneris* L., que j'ai récoltée moi-même dans le Djebel Nefoussa, croît aussi au bord de la source de l'Ouâdi Natfa. A côté de cryptogames qui rappellent nos climats d'Europe, les crevasses des rochers donnent asile à des palmiers broussailles, et à des *Ficus palmata* F., arbre tropical qui s'élève à la hauteur de cinq mètres.

D'autres ouâdis ont une végétation désertique, donnant de bons fourrages pour le chameau; l'un d'eux l'Ouâdi As-khar (en arabe : la Vallée des enchantements), très-pittoresque à cause des formes de ses rochers, a ses bords littéralement couverts de plantes herbacées. Le docteur Schweinfurth a trouvé là, à une altitude de 1000 mètres;

208 VOYAGE DANS LE DÉSERT DE LA THÉBAÏDE, EN 1876.

des échantillons de la flore du Sinaï, de la Palestine et même de l'Afghanistan.

Après avoir visité le couvent de Saint-Antoine, le plus ancien du monde, qui contient cinquante moines très-hospitaliers, et le couvent de Saint-Paul, les deux voyageurs continuèrent à contourner la montagne en passant plusieurs vallées, dont la dernière, fort longue, est l'Ouâdi Tarfa. Dans l'Ouâdi Tarfa, ils examinèrent la grandiose citerne de Meghêta, déjà décrite par notre compatriote Raffeneau Delile.

Le docteur Schweinfurth et M. von Güssfeldt revinrent vers le Nil, qu'ils touchèrent à Hibé, le 22 avril, trente cinq jours après leur entrée dans le désert.

L'itinéraire que le docteur Schweinfurth et M. von Güssfeldt ont levé, conjointement, pendant ce court voyage, nous donnera donc, lorsqu'il sera appuyé sur les positions des points où des observations ont été faites, un complément précieux des anciens et des nouveaux travaux géographiques sur l'Égypte et le golfe de Suez.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1).

Séance du 19 juillet 1875.

PRÉSIDENCE DE M. V. A. MALTE-BRUN.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le président donne le compte rendu de la séance administrative de la Commission centrale du 14 juillet. M. Largeau a exposé son projet de voyage dans le Ahaggâr. Les relations qu'il a nouées avec les chefs Touareg lui permettent d'espérer qu'il réussira à pénétrer dans cette contrée non encore visitée par des Européens. La Commission centrale, après avoir entendu l'exposé de M. Largeau, a décidé que la Société prêterait son concours à ce voyageur, en ouvrant une souscription publique pour lui fournir les moyens d'accomplir un voyage dont le but sera plus spécialement géographique. M. Largeau se préparera, à l'observatoire de Montsouris, aux observations astronomiques. — Il a été décidé, de plus, sur la proposition de M. E. Cortambert, que les deux prix décernés par la Société au concours des lycées, seraient portés à trois sans augmentation dans le budget : le premier serait pour les mathématiques élémentaires, le second pour la classe de rhétorique, dans le concours général des lycées de Paris et de Versailles, le troisième pour les mathématiques élémentaires dans le concours des lycées des départements. — M. Duponchel, ingénieur des ponts et chaussées, a exposé les moyens d'exécution de son projet de chemin de fer dans le nord de l'Afrique, destiné à relier l'Algérie à Tombouctou.

Le président signale la présence dans l'assemblée du colonel Coello, vice-président de la Société de géographie de Madrid ; de M. Mac Guir, de Queensland (Australie) ; de M. Vasconcellos-Abreu, orientaliste portugais, l'un des secrétaires généraux du Congrès.

Lecture est donnée de la correspondance :

L'amiral, président de la Société, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — M. Desgodins annonce à la Société qu'elle a perdu l'un de ses membres, M. H.-F. Maguin, de Nancy, avocat, docteur en droit. Il transmet, en outre, à la Société les observations météoro-

(1) Rédigés par M. Jules Girard.

rologiques faites par l'abbé Desgodins, à Yerkalo, en décembre 1875 et janvier 1876, et demande, à ce propos, quelques éclaircissements sur l'exactitude des instruments à l'aide desquels l'abbé fait ses observations d'altitude (Renvoi à M. Germain). — Le vice-amiral Jurien de la Gravière, directeur général du Dépôt des cartes et plans de la marine, adresse à la Société les nouvelles publications du Dépôt. — Le prince de Hohenlohe, ambassadeur d'Allemagne à Paris, et le prince Orloff, ambassadeur de Russie, remercient la Société des médailles qu'elle leur a adressées pour leur participation au Congrès, et acceptent de faire parvenir les médailles destinées à leurs nationaux. — Une lettre du même genre est adressée par le baron Beyens, ministre de Belgique. — M. Walker annonce qu'espérant retourner au Gabon, il s'efforcera de prêter son concours à la Société de Géographie et d'aider aux explorations à venir. — M. Daubrée, de l'Institut, en s'excusant de ne pas assister à la séance, annonce qu'il a reçu une lettre de M. Nordenskjöld, dans laquelle il l'informe qu'il va repartir pour le Jennisëï. — M. Hayaux du Tilly revendique en faveur des explorateurs français, les frères Poncet, la découverte du cours du Nil à sa sortie du lac Albert Nyanza, en 1868; il importe que cette priorité soit constatée au moment où le colonel Gordon vient de relever la topographie des cours d'eau qui sortent de ce lac, tels que le Bahr-el-Gemil et le Yahi.

Par suite à la correspondance, M. de Quatrefages, de l'Institut, donne communication d'un rapport de M. A. Pinart, sur les sépultures antéhistoriques qu'il vient de découvrir dans l'île de Vancouver. Ayant fait des fouilles dans l'intérieur de plusieurs *tumuli*, il a trouvé enseveli dans du charbon et entouré d'un cercle de pierres debout, un squelette, dont le crâne aplati rappelle la race indienne, encore actuellement existante. M. de Quatrefages ajoute qu'à cause des travaux consciencieux et laborieux de M. A. Pinart, ce voyageur a été nommé correspondant du Muséum.

M. Mac Guir, de Queensland (Australie), exprime sa surprise d'avoir vu oublier dans une géographie les animaux et les productions agricoles de la province de Queensland. Il cite les chiens sauvages qui ravagent les troupeaux de bœufs et de moutons. Cette province contient de nombreuses mines d'or, dont l'accès est rendu difficile par le caractère des indigènes. La canne à sucre, cultivée avec succès, prend de jour en jour plus d'importance; mais la véritable richesse de la colonie consiste en troupeaux considérables de bœufs et de moutons.

Le colonel Coelio remercie la Société de sa nomination de

membre correspondant et rend témoignage de la satisfaction qu'il a éprouvée en prenant une part active aux travaux du Congrès. L'émulation, qui a été la conséquence du Congrès, a contribué à la fondation de la Société de géographie de Madrid, qui compte déjà plus de 600 membres. Elle a eu le malheur de perdre tout récemment M. Caballero, son président. Les principaux travaux entrepris par la Société ont été de rechercher les documents historiques sur les découvertes géographiques de l'Espagne, intéressant plus particulièrement l'Amérique. Et en second lieu, de déterminer le méridien de l'île de Fer comme point de départ de la cartographie espagnole; il passe à 20° 30' est du méridien de Paris.

L'assemblée accueille par des applaudissements les paroles du colonel Coello. Le président rend hommage aux publications cartographiques de M. Coello et émet la conviction du succès qui attend les recherches entreprises dans les anciens manuscrits pour éclaircir des questions douteuses sur la géographie américaine.

M. de Ujfalvy annonce qu'il vient de recevoir du Ministre de l'Instruction publique une mission ethnographique et philologique en Russie et dans l'Asie centrale. L'itinéraire qu'il se propose de suivre est ainsi fixé : il doit séjourner quelques mois à Saint-Pétersbourg pour se perfectionner dans la langue russe; aller à Moscou, Nijni-Novgorod, traverser l'Oural et, en passant par Irkoutsk, atteindre la frontière chinoise. Cet itinéraire sera modifié si M. de Ujfalvy trouve des facilités pour traverser l'Asie dans le sud; ils descendrait le Volga jusqu'à la mer Caspienne, passerait à côté de la mer d'Aral, visiterait le Turkestan, Tashkend, Samarcande, le Kanat de Kokand et Kaschgar, avec retour par la Sibérie méridionale. M. de Ujfalvy termine en adressant des remerciements à la Société pour l'appui qu'elle lui a donné auprès de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg.

M. Delesse présente, de la part de M. H. Le Chatellier, ingénieur des mines, une série d'observations géologiques sur la région des Chotts, recueillies pendant la mission de 1874-75 dirigée par le capitaine Roudaire. M. H. Le Chatellier conteste la présence de la mer pendant l'époque historique; quoique le niveau des Chotts soit inférieur à celui de la Méditerranée, on trouve des dépôts de sel non-seulement dans ce bas-fond, mais encore en plus grande abondance à des altitudes de plus de 100 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui obligerait d'admettre un bouleversement considérable depuis les temps historiques. De plus, l'analyse chimique de ces sels ne paraît pas indiquer une composition pareille à celle des dépôts marins. Les alluvions analysés par M. H. Le Chatellier indiquent la

présence du gypse qui sert de cimentation au sable et l'empêche de devenir meuble; les sables de cette région ne paraissent pas non plus appartenir à un ancien fond de mer, étant orientés dans cette direction régulière particulière aux anciens rivages. On n'y a découvert qu'un seul fossile, le *cardium*, espèce différente de celle qui existe encore dans la Méditerranée, mais qui se trouve surtout dans l'eau saumâtre, et un seul insecte, non encore déterminé, traçant des gaines dans le sable.

M. de Quatrefages discute la distribution géographique du *cardium* dont l'espèce a pour habitat tantôt les eaux marines, tantôt d'anciennes baies d'eau saumâtre, transformées en lacs isolés par des soulèvements ou l'accumulation des sables. Dans cette dernière condition, la faune marine s'appauvrit et se transforme sans disparaître entièrement et d'autres espèces se développent.

Le baron d'Avril donne communication d'une lettre adressée par M. Romolo Gessi, à la Société de Géographie; elle renferme la relation résumée de la reconnaissance du lac Albert Nyanza. (Renvoi au *Bulletin*.)

Le baron d'Avril termine en disant que l'expédition du colonel Gordon ne saurait en rien porter préjudice aux droits acquis par les explorateurs précédents et en particulier, par les frères Poncet. Elle a été entreprise sans préoccupation du passé, et le colonel Gordon serait le premier à rendre hommage aux travaux de ses devanciers.

M. Hayaux du Tilly répond que, s'il a élevé une revendication de priorité, c'était également sans arrière-pensée de diminuer le mérite des explorateurs actuels; il a voulu seulement mettre en évidence un nom français qui aurait pu rester oublié.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le président mentionne plus particulièrement l'ouvrage de M. Wallace, intitulé : *the geographical Distribution of Animals*. Un ouvrage de cette importance ne devait point passer inaperçu et la Société se féliciterait si M. Alphonse Milne Edwards voulait bien lui en faire un compte rendu. — Le président signale, de plus, l'ouvrage sur le *Massif du Mont-Blanc*, par M. E. Viollet-le-Duc, où l'auteur étudie la constitution géologique, les transformations et l'état ancien du massif dominant des Alpes.

M. E. Cortambert dépose sur le bureau, de la part de l'auteur, M. Ch. Lenthéric, *les Villes mortes du golfe de Lion* (deuxième édition). L'examen des variations du littoral de la Méditerranée depuis les époques historiques les plus éloignées jusqu'à nos jours,

forme le sujet de cet ouvrage, dont M. E. Cortambert est prié de faire un compte rendu.

M. Ch. Vogel dépose également sur le bureau les 3^e, 4^e et 5^e livraisons de son traité de géographie comparée, en cours de publication : *le Monde terrestre*. Il explique sommairement le plan de son ouvrage.

M. Victor Guérin offre, au nom de M. F. Robiou, professeur d'histoire, une étude sur les *Questions homériques*, publiée dans la Bibliothèque de l'École des hautes études. Il fait remarquer qu'au point de vue géographique, il a traité avec sagacité la question si controversée de la position de Troie. M. Gauthiot offre, au nom de M. de Ujfalvy et Raphaël Hertzberg, une *Grammaire finnoise*, d'après les principes d'Eurén et de J. Budenz, suivie d'un recueil de morceaux choisis et, en second lieu, la deuxième livraison de la *Revue d'ethnographie et de philologie*, contenant plusieurs travaux importants.

Le baron H. de Rasse fait hommage : 1^o de la *Statistique de la république de l'Uruguay*; 2^o d'un résumé sur le *Commerce extérieur de l'Uruguay*; 3^o une traduction, due à l'abbé Durand, de parchemins du viii^e siècle concernant les possessions espagnoles.

En l'absence de M. Largeau, qui devait prendre la parole, le baron H. de Rasse fait une communication sur la république orientale de l'Uruguay.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Louis Say, enseigne de vaisseau; — Gauvain, lieutenant de vaisseau; — Paul Boude, raffineur; — Gustave Guet; — Émile Huret; — Edmond Toussaint.

Est inscrit sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur son admission à la prochaine séance, M. Mauzié, instituteur public, présenté par MM. Collardeau du Heaume et Adolphe Badin.

La séance est levée à dix heures et demie.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 1^{er} mars 1876 (suite).

CHARTS, ETC. PUBLISHED BY THE HYDROGRAPHIC OFFICE, ADMIRALTY,
FROM JANUARY 1875 TO JANUARY 1876.

235. Arctic Sea. Davis strait and Baffin bay to 75° 45' north latitude. — 255. Jamaica. Morant point to Port Royal. — 263. Coast of Labrador. Cape Saint-Charles to Sandwich bay. — 275. Arctic Sea northward from Baffin bay. Smith Sound, Kennedy and Robeson Channels. — 276. Harbours and Anchorages on the West Coast of Greenland. — 300. North America. South Coast of Newfoundland, Devil bay to Knife bay. — 640^a, 640^b. Africa-East Coast, Pangani to ras Kimbiji including the approaches to Zanzibar. — 665. Africa-East Coast. Zanzibar harbour and its approaches. — 690. Africa-East Coast. Cape Delgado to Mikindani bay. — 721. Indian Ocean. The Seychelle group with the Amirante and other outlying Islands. — 780, 781, 782, 783. Pacific Ocean. — 801. West Indies, Haïti or San Domingo. Approaches to Port au Prince. — 1061. South Australia. C. Catastrophe to Nuyts Archipelago. — 1492. Adriatic-Coast of Italy. Brindisi harbour. — 1787. Ireland (sheet xv) Wexford to Wicklow. — 1808. Africa-East Coast. Cape Delgado to Kilwa. — 1895. England-South Coast (sheet vii). Dungeness to the Thames including Dover strait. — 2160. China Sea. Caramita strait. 22 feuilles.

Index to Admiralty published charts. — D. North Sea and Baltic Coast of Norway and Lapland and White Sea. — F. Africa and adjacent Islands. — G. Indian Ocean. — H. Western portion of Australia and the eastern Archipelago between New Guinea and Malacca strait and Islands in the Indian Ocean. — I. Eastern portion of Australia, New Zealand, New-Guinea, and the neighbouring Islands. — J. China Sea and the Philippine Islands to Japan. — L. Japan islands, Korea and Manchuria. — M. West Coast of north America. — O. West Indies and central America. — P. Islands in the Pacific Ocean. 10 feuilles.

F. DE BOUCHEPORN. — Atlas topographique agricole et géologique du département de la Corrèze. Carte géologique au $\frac{1}{160\,000}$. Paris.
1 feuille ACHETÉ.

- H. CHEVALIER. — France et Europe occidentale, de la mort de Henri IV au traité de Teschen (1610-1779). Acquisitions territoriales de la France sous Louis XIV et Louis XV. Paris. 1 feuille.
AUTEUR.
- JOSEF SCHLACHER. — General-Karte von Mittel Europa in XII Blatt-tern. Masstab $\frac{1}{1200000}$. Feuilles I, V et IX. Wien.
MM. LASSAILLY.

Séance du 15 mars 1876.

- AUGUSTE MARIETTE BEY. — Karnak, étude topographique et archéologique, avec un appendice comprenant les principaux textes hiéroglyphiques découverts et recueillis pendant les fouilles exécutées à Karnak. Leipzig, 1875. 1 vol. in-4° avec atlas in-folio.
— Les listes géographiques des pylônes de Karnak comprenant la Palestine, l'Éthiopie, le pays des Somâl. Leipzig, 1875. 1 vol. in-4° avec atlas in-f°. AUTEUR.
- Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc. of their consular districts. Part. V, VI. London, 1875. 2 vol. in-8°. JACQUES ARNOULD.
- The nautical Almanach for 1879. London, 1875. 1 vol. in-8°. THE LORDS COMMISSIONERS OF THE ADMIRALTY.
- J.-B. ALBÉRTI. — La vida y los trabajos industriales de William Wheelwright en la América del Sud. Paris, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.
- Camera dei Deputati. Relazione della commissione per la esecuzione di un' inchiesta agraria, e sulle condizioni della classe agricola in Italia. Broch. in-4°, 1875.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE DU ROYAUME D'ITALIE.
- Port catalogues of the chinese customs, collection at the Austro-Ungarian universal exhibition Vienna 1873. Shanghai, 1873. 1 vol. in-4°.
- Trade statistics of the treaty ports, for the period 1863-72. Shanghai, 1873. Broch. in-4°.
- Statistics of trade at the ports of Amoy, of Canton, of Chefoo, of Chinkiang, of Foochow, of Hankow, of Kukiang, of Newchwang, of Ningpo, of Shanghai, of Swatow, of Takow, of Tamsui, (Formosa), of Tientsin, for the period 1863-72, to illustrate the international exchange of products; compiled for the Austro-Hungarian universal exhibition Vienna, 1873. Shanghai, 1873. 14 broch. in-4°. ROBERT HART.

CHARLES HECQUARD. — Éléments de grammaire franco-serbe. Belgrade, 1875. 1 vol. in-16. AUTEUR.

Ces éléments s'adressent à ceux qui veulent avoir une connaissance rapide et simplifiée de la langue des pays slaves.

JAMES T. GARDNER. — A report to the Society on the uses of a topographical survey to the State of New-York. New-York, 1876. Br. in-8°. AUTEUR.

Plaidoyer adressé à la Société de géographie de New-York, en faveur de l'établissement d'un plan cadastral pour la répartition équitable des impôts et les besoins particuliers et municipaux.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 53, 54, 55. Gr. in-8°. AUTEUR.

L'abbé E. PETITOT. — Géographie de l'Athabaskaw-Mackenzie et des grands lacs du bassin arctique. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

— Vocabulaire français-esquimaux, dialecte des Tchiglit des bouches du Mackenzie et de l'Anderson, précédé d'une monographie de cette tribu et de notes grammaticales. Paris, 1876. 1 vol. in-4°.

— Dictionnaire de la langue dènè-dindjié, dialectes montagnais ou chippewayan, peaux-de-lièvre et loucheux, renfermant en outre un grand nombre de termes propres à sept autres dialectes de la même langue; précédé d'une monographie des Dènè-Dindjié, d'une grammaire et de tableaux synoptiques des conjugaisons. Paris, 1876. 1 vol. gr. in-4°. AUTEUR.

Ce travail est le seul qui existe sur cette langue parlée dans le nord-ouest de l'Amérique, par les Montagnais ou Chippewayan, les Peaux-de-lièvre et les Loucheux, qui ont chacun leur dialecte particulier. Il contient une grammaire suivie d'un vocabulaire avec la prononciation figurée.

A. GERMAIN. — Pilote des côtes sud de France. Paris, 1876. 1 vol. in-8°, avec atlas de vues in-f°. AUTEUR.

Cette révision de l'hydrographie de la côte méridionale de la France, qui a coûté dix-huit mois de labeur, contient des instructions nécessaires aux navigateurs, mises au courant des derniers travaux scientifiques, Le texte est accompagné de vues de côtes détaillées, prises à petite distance, qui facilitent les reconnaissances et les atterrissages.

CARL SONKLAR. — Leitfaden der Geographie von Europa für höhere Lehranstalten. Vienne, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

CHARLES VOGEL. — Le Monde terrestre au point actuel de la civilisation. Nouveau précis de géographie comparée, descriptive, politique et commerciale. 1^{re} et 2^e livraisons. Paris, 1876. in-8°.

AUTEUR.

E. LEVASSEUR. — La France avec ses colonies. Paris, 1875. 1 vol. in-12, avec atlas, 1^{er} fascicule in-f°.

DAUSSE. — Note sur les variations annuelles, simples et pareilles du Sénégal et du Nil, et probablement aussi du Niger et du Zaïre. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Le rapprochement des courbes des oscillations de ces deux fleuves indiquerait « que toute l'Afrique équatoriale est soumise à un régime unique et constant de crue et de baisse dans les grands cours d'eau qui la sillonnent. »

— Lettre à S. E. M. le commandeur Spaventa, ministre des travaux publics à Rome, au sujet de l'endiguement du Tibre dans cette capitale. Grenoble, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

GAUMET. — Description et emploi du télémètre de poche à double réflexion. Paris, 1876. Broch. in-12. AUTEUR.

Catalogue du Musée d'antiquités de Rouen. Rouen, 1875. 1 vol. in-8°. Le comte LÉOPOLD HUGO.

E. de SAINTE-MARIE. — Notice sur l'emplacement d'un édifice ancien à Carthage (temple de Baal, curie, couvent de Salomon. Basilique « restituta » et divers thermes). Constantine, 1875. Broch. in-8°.

— Bibliographie carthaginoise. Constantine, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

L'abbé DURAND. — La Madeira et son bassin. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

GEO. B. CHITTENDEN. — Preliminary map of south western Colorado and parts of the adjacent territories showing the location of ancient ruins. 1 feuille.

Preliminary map of central Colorado showing the region surveyed in 1873 and 1874, primary triangulation by J. T. Gardner, topography by G. B. Bechler, Henry Gannett, A. D. Wilson and S. B. Ladd. 1 feuille.

Montana and Wyoming territories embracing most of the country drained by the Madison, Gallatin and Upper Yellowstone rivers. Geology by F. V. Hayden assisted by A. C. Peale. Drawn by Henry Gannett, from notes and sketches by Adolf Burk. 1 feuille.

Map of the sources of Snake river with its tributaries, together with portions of the headwaters of the Madison and Yellowstone from surveys and observations of the Snake river expedition by G. R. Bechler, Frank H. Bradley. 1 feuille.

F. V. HAYDEN. — Portion of sheet n° 84, worked in 1874. 1 feuille. Portion of sheet n° 78, worked in 1873. 1 feuille. San Juan mountains, portion of sheet n° 97, worked in 1874. 1 feuille. Portion of sheet n° 77, worked in 1874. 1 feuille. F. V. HAYDEN.

Plans de l'exposition internationale de Philadelphie, 3 feuilles. NOURSE.

Séance du 5 avril.

W. DE FONVIELLE. — Aventures aériennes. 1 vol. in-16. Paris, 1876.

AUTEUR.

On a beaucoup parlé des Ballons, mais leur histoire est peu connue ; notre savant et habile confrère a voulu combler cette lacune, son livre retrace sous une forme heureuse et attachante l'histoire des aérostats depuis les timides mais hardis essais de Montgolfier jusqu'aux tentatives raisonnées de perfectionnement qu'on a récemment expérimentées, et jusqu'au rôle utile des ballons pendant le siège de Paris, et l'application que l'on en médite aujourd'hui dans la topographie militaire.

Le temps n'est même peut-être pas éloigné où le géographe et l'explorateur sauront trouver un utile auxiliaire dans cette science nouvelle.

Baron F. DE LANOYE. — L'Inde contemporaine. Paris, 1858. 1 vol. in-12. — Le Niger et les explorations de l'Afrique centrale, depuis Mungo-Park jusqu'au docteur Barth. Paris, 1858. 1 vol. in-12. — Mémoires de Lutfullah, gentilhomme mahométan. Paris, 1858, 1 vol. in-12. — Voyages dans les glaces du pôle arctique. Paris, 1873. 1 vol. in-12. — La Mer polaire, voyage de l'Erèbe et de la Terre et expéditions à la recherche de Franklin. Paris, 1872. 1 vol. in-12. — La Sibérie d'après les voyages les plus récents. Paris, 1868. 1 vol. in-12. — Les grandes scènes de la nature, d'après les descriptions de voyageurs et d'écrivains célèbres. Paris, 1872, 1 vol. in-12. — Ramsès le Grand ou l'Égypte il y a 3 300 ans. Paris, 1872. 1 vol. in-12. — Henri Mouhot. Voyage dans les royaumes de Siam, de Cambodge, de Laos, etc. Paris, 1872. 1 vol. in-12. — Le Nil, son bassin et ses sources. Paris, 1872. 1 vol. in-12. — L'Homme sauvage. Paris, 1873. 1 vol. in-12.

E. DE THIAC.

HENRI FABRE. — Souvenirs militaires d'Afrique. Paris, 1856. 1 vol. in-12.

AUTEUR.

Vice-amiral PÂRIS. — Notice du plan en relief du canal maritime de Suez. Paris, 1875. Broch. in-12.

AUTEUR.

J. W. POWELL. — Exploration of the Colorado river of the West and its tributaries, explored in 1869, 70, 71, and 1872. Washington, 1875, 1 vol. in-4°.

AUTEUR.

Relation de quatre voyages successifs dans un pays d'un grand intérêt géologique. La première partie contient le rapport sur l'itinéraire ; la seconde, la description physique de la vallée du Colorado ; la troisième a trait à la zoologie. Nombreuses gravures.

É. RECLUS. — Nouvelle géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 56, 57, 58. Paris. Gr. in-8°.

AUTEUR.

JULIUS PAYER. — Die Oesterreichisch-Ungarische Nordpold-Expedition in den Jahren 1872-1874. Livraisons 14, 15, 16. Gr. in-8°.

AUTEUR.

Summary of the Field Work of the Hayden Geological survey during the season of 1875. — Annual report of the Commissioner of the General Land Office. (The Republic. March., 1876.)

PLUCHE. — Concorde de la géographie des différents âges. Paris, 1665. 1 vol. in-12. DE MARSY.

ROBERT CELLEM. — Visit of his Royal Highness the Prince of Wales to the British north American provinces and United States in the year 1860. — Toronto, 1861. 1 vol. in-8°. DE MARSY.

A. GERMAIN. — Rapport sur la partie de l'exposition de géographie relative à l'hydrographie maritime et sur les travaux du 2^e groupe du Congrès international tenu à Paris du 1^{er} au 10 août 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

E. T. HAMY. — Documents pour servir à l'anthropologie de l'île de Timor. Broch. in-4°.

— Sur les races sauvages de la péninsule malaise et en particulier sur les Jakuns. Broch. in-8°. AUTEUR.

FÉLIX ROBIOU. — Mémoire sur l'économie politique, l'administration et la législation de l'Égypte au temps des Lagides. Paris, 1875. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

JULES GIRARD. — Les soulèvements et dépressions du sol sur les côtes. Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

Cette étude renferme des considérations sur les déformations de l'écorce terrestre, depuis les temps historiques, les caractères des principales dénivellations contemporaines connues, et en particulier sur les côtes de France, et enfin des hypothèses sur les causes des dépressions.

H. DE CHARENCEY. — Essai de déchiffrement d'un fragment du manuscrit troano. Paris, 1875. Broch. in-8°.

— Mélanges sur différents idiomes de la Nouvelle-Espagne. Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

EUGÈNE DE THIAC. — Biographie de M. le baron Ferdinand de Lanoye, écrivain géographe. Angoulême, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

HAYAUX DU TILLY. — Étude sur la colonne de Pompée à Alexandrie. Senlis, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Les conclusions de cette note sont que la colonne de Pompée n'est ni triomphale, ni funéraire; c'est une colonne honorifique.

Geologische Karte der Provinz Preussen. — Littanen. Nord-sudanen. $\frac{1}{100\,000}$. 2 feuilles.

Séance du 3 mai 1876.

ACHILLE RAFFRAY. — Abyssinie. 1 vol. in-18°. Paris, 1876. AUTEUR.

ED. ROUBY. — La Cartographie au Dépôt de la Guerre. Broch. in-8°. Paris, 1876. AUTEUR.

Intéressant historique des grands travaux qui placent le Dépôt au premier rang des établissements géographiques, et surtout de l'exécution de la carte d'État-major.

LUCIEN DE LA SAIGNE. -- Le Portugal historique, commercial et industriel. 1 vol. gr. in-8°. Paris, 1876. AUTEUR.

Son but est de faire jeter les yeux sur le Portugal et de montrer, en s'appuyant sur des faits puisés aux meilleures sources, que cette terre offre de grandes richesses qui n'auraient besoin que d'être exploitées pour être rémunératrices.

PAUL BATAILLARD. -- Les Origines des Bohémiens ou Tsiganes. Les Tsiganes de l'âge de bronze, études à faire sur les Bohémiens actuels, avec une réponse de M. Gabriel de Mortillet. Broch. in-8°. Paris, 1876. AUTEUR.

DOCTEUR J. VAN RAEMDONCK. -- Les grandes cartes de Mercator. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

Elles sont plus nombreuses qu'on ne le croit généralement. Signalement de chacune d'elles suivant l'ordre chronologique de leur composition.

JULIUS PAYER. -- Die Österreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872-1874. Liv. 17 à 20. AUTEUR.

ÉLISÉE RECLUS. -- Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 59 à 62. AUTEUR.

A. LIEBERT. -- La Photographie au charbon. 1 vol. in-8°. Paris, 1876. AUTEUR.

CERNIK'S. -- Technische Studien-Expedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris (2 Hälfte). Ergänzungsheft n° 45, zu Petermann's «*Geographischen Mittheilungen*». Gotha, 1876. Br. in-4°.

JUSTUS PERTHES.

Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc., of their consular districts. Part I, 1876. London, 1876. Broch. in-8°.

Papers relating to Her Majesty's colonial possessions. Part II, 1875. London, 1875. Broch. in-8°.

Statistical abstract for the principal foreign countries in each year from 1860 to 1873. Second number. London, 1875. Broch. in-8°.

Reports by Her Majesty's secretaries of embassy and legation on the manufactures, commerce, etc., of the countries in which they reside. Part V. London, 1875. Broch. in-8°.

Correspondence respecting the affairs of the Gambia, and the proposed exchange with France of possessions on the west coast of Africa. London, 1876. Br. in-f°. avec une carte.

Correspondence relating to the Island of Tristan d'Acunha. London, 1876. Broch. in-f°. J. ARNOULD.

Annali del ministero di agricoltura, industria e commercio. Anno 1875, n° 79. Statistica. Roma-Firenze, 1875. 1 vol. in-8°.

Movimento dello stato civile. Anno 1874. Roma, 1876. 1 vol. in-8°.

Navigazione nei porti del regno. Roma, 1875. 1 vol. g. in-8°.

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

L.-R. KOOLEMANS BEYNEN. — De Reis der Pandora naar de Noordpool gewesten in den Zomer van 1875. Amsterdam, 1875. Broch. in-4°.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE D'AMSTERDAM.

Supplément n° 1 du huitième rapport annuel du Ministère de la marine et des pêcheries pour l'année fiscale expirée le 30 juin 1875. Listes des phares sur les côtes, rivières et lacs de la confédération du Canada au 31 décembre 1875. P.-L. MORIN.

Palestine Exploration Fund. Avril 1876.

Annuaire pour l'an 1876, publié par le Bureau des Longitudes. Paris, 1876. 1 vol. in-16.

Connaissance des temps pour l'an 1877. Paris, 1876. 1 vol. gr. in-8°.

BUREAU DES LONGITUDES.

MOGEON. — Atlas de la France et de ses colonies. Paris, 1876. 1 vol. in-f°.

AUTEUR.

DOCTEUR ROBERT HARTMANN. — Die Nigritier, eine anthropologisch-ethnologische Monographie. Vol. I. Berlin, 1876. 1 vol. gr. in-8°.

AUTEUR.

COMTE DE CROIZIER. — L'art khmer. Étude historique sur les monuments de l'ancien Cambodge, suivie d'un catalogue raisonné du musée khmer de Compiègne. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

PH. COTTIN. — France en jeu de cartes pour faciliter l'étude de la géographie et la rendre attrayante. 1 feuille.

AUTEUR.

DOCTEUR LOUIS DELGEUR. — Rapport sur le Congrès et l'Exposition géographiques de Paris. Broch. in-8°.

AUTEUR.

L. SIMONIN. Le Monde américain, souvenirs de mes voyages aux États-Unis. Paris, 1876. 1 vol. in-18.

AUTEUR.

DOCTEUR SERIZIAT. — Études sur l'Oasis de Biskra. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

Admirateur passionné du Sahara, l'auteur en a décrit cette partie sous le rapport historique, géographique, hydrologique, climatologique, médical, en y joignant les sciences naturelles. C'est une consciencieuse étude qui sera utilement consultée.

LURO. — Cours d'administration annamite. Saigon, 1875. 1 vol. in-4°.

AUTEUR.

Cet important ouvrage esquisse la vie du peuple dont les colons français doivent étudier l'administration et l'histoire.

HENRY M. WHITNEY. — The Hawaiian guide book. Honolulu, 1875.
1 vol. in-12.

Hawaiian almanack and annual for 1876. Honolulu, 1875. 1 vol. in-8°.

WILLIAM MARTIN.

AINÉ MARIAGE. — Numération par huit. Paris, 1857. 1 vol. in-8°.

VICTOR DEJARDIN.

LUDOVIC DRAPEYRON. — La Géographie physique appliquée à l'étude de l'histoire et de la politique (*Revue politique et littéraire*, nos 41 et 42, 1876). Paris. In-4°.

AUTEUR.

A. ARMBRUSTER. — Notions géologiques appliquées au territoire de Belfort. Belfort, 1876. Broch. in-8°.

AUTEUR.

DOCTEUR A. BERTHERAND. — Notice nécrologique sur le docteur Perron (*Gazette médicale de l'Algérie*, 25 mars 1876). ALFRED CLERC.

Séance du 17 mai 1876.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 63 et supplément. Gr. in-8°.

AUTEUR.

A. WACQUEZ-LALO. — Description de la France murale selon la réforme géographique. Paris, 1876. 1 vol. in-12.

AUTEUR.

E. AYMONIER. — Géographie du Cambodge. Paris, 1876. Broch. in-8°.

AUTEUR.

Ces notions de géographie sont les premières qui aient été données; elles ont été recueillies par l'auteur pendant un séjour de dix mois dans ce pays, où il était adjoint au représentant du protectorat français.

BLANDET. — Progrès récents de la géographie. Paris, 1876. Broch. in-8°.

AUTEUR.

LOUIS LOCKERT. — Deux Projets sur la traversée du Pas-de-Calais, examen comparatif. Paris, 1876. Broch. in-4°.

AUTEUR.

L'ABBÉ ARMAND DAVID. — Second Voyage d'exploration dans l'ouest de la Chine, 1868-70. Paris, 1876. Broch. in-8°.

AUTEUR.

Statistica delle carceri per l'anno 1874, VIII. Roma, 1876, 1 vol. in-8°.

MINISTERO DELL' INTERNO DEL REGNO D'ITALIA.

THOMAS ANQUETIL. — Aventures et chasses dans l'extrême Orient. 3^e partie, la chasse au tigre. Paris, 1876. 1 vol. in-18.

AUTEUR.

L'ABBÉ J. BOUCHE. — Les Établissements de la côte des Esclaves et les visées de l'Angleterre. (*Revue de France*, n° 52, avril 1876).

Paris, in-8°.

AUTEUR.

Annaes do observatorio do Infante D. Luiz. Vol. II, 1873. Lisbonne, 1875. 1 vol. in-f°.

OBSERVATOIRE DE L'INFANT DON LOUIS.

LE DUC DE LUYNES. — Voyage d'exploration à la mer Morte, à Petra et sur la rive gauche du Jourdain. Tome II. Paris. 1 vol. in-f°.

ARTHUR BERTRAND.

W.-F. VERSTEEG. — *Kaart van een Gedeelte van midden Sumatra.*
1/500 000, 2 feuilles. AUTEUR.

CLEMENTS R. MARKHAM. — *Narratives of the mission of George Bogle to Tibet, and of the journey of Thomas Manning to Lhasa.*
London, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

E. BRETSCHNEIDER. — *Archæological and historical researches on Peking and its environs.* Shanghai, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

Etude sur la civilisation, l'histoire et la topographie de Pékin, d'après les plus anciens ouvrages chinois à partir du x^e siècle de notre ère. Par la corrélation entre les noms anciens avec les nouveaux, la lumière se fait sur plusieurs points obscurs des dénominations géographiques.

P. KROPOTKINE. — *Esquisse générale de l'orographie de la Sibérie orientale.* Saint-Petersbourg, 1875. Broch. in 8° (en russe).

— *Esquisse orographique des arrondissements de Menouxinsk et Krasnoïarsk du gouvernement d'Iénisseïsk.* Saint-Petersbourg, 1873. Broch. in-8°. AUTEUR.

J. CODINE. — *Découverte de la côte d'Afrique, depuis le cap Sainte-Catherine jusqu'à la rivière Great Fish (Rio Infante) et padrons plantés sur cette côte par les Portugais pendant les années 1484-1488.* Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

DOCTEUR HÉDOUIN. — *De la medication marine, ses indications, ses contre-indications, ses avantages dans le traitement de la glycosurie.* Paris, 1876. 1 vol. in-12. AUTEUR.

E. AYMONIER. — *Carte du royaume de Cambodge.* 1/1 390 000. 1876, 1 feuille. AUTEUR.

DAVID ET CHARLES LIVINGSTONE. — *Narrative of an expedition to the Zambesi and its tributaries; and of the discovery of the lakes Shirwa and Nyassa, 1858-1864.* London, 1865. 1 vol. in-8°.

ACHETÉ.

Séance du 7 juin 1876.

COLONEL J. T. WALKER. — *General report on the operations of the great trigonometrical Survey of India during 1874-1875.* Dehradun, 1876. in-4°. AUTEUR.

Opérations de l'année : 89 triangles de premier ordre couvrant 6 416 milles; la triangulation de deuxième ordre couvre une surface de 4 049 milles; explorations géographiques dans le nord de l'Afghanistan, et de Lassa à Assam. Les travaux sur le terrain ont été exécutés par trois brigades topographiques.

Anuario hidrografico de la marina de Chile. Año II. Santiago, 1876. 1 vol. in-8°. JOSE VIDAL GORMAZ.

Zusammenstellung der Literatur der Gradmessungs-Arbeiten. Berlin, 1876. Broch. in-4°. Général BAEYER.

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE DE NORVÈGE. — Beskrivelse af Tromsø Amt. Kristiania, 1874. 1 vol. in-8°.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Livraisons 64, 65, 66. Gr. in-8°. AUTEUR.

Statistique de la navigation à l'embouchure du Danube pour l'année 1875. Broch. in-4°. Baron d'AVRIL.

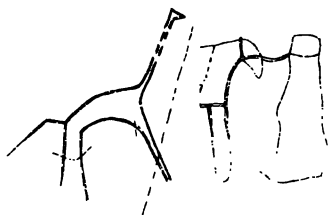
Sur 1 714 navires sortis du Danube, 69 appartenaient au pavillon français et 340 à la Grande-Bretagne.

Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

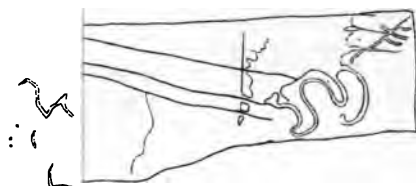
N° 48



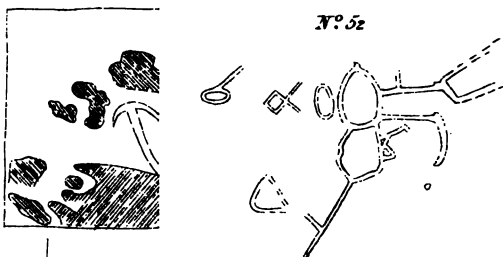
N° 20



N° 31



N° 52



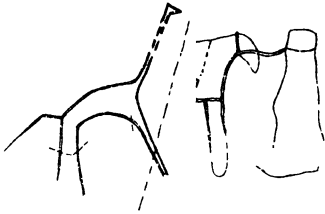
TIQUES

ocaine

IS

DOCHÉE

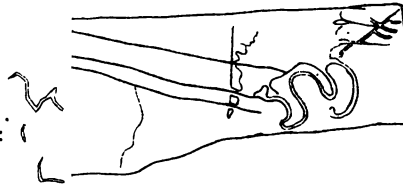
N° 48



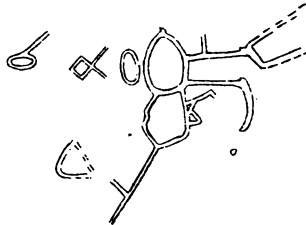
N° 20



N° 31



N° 52



TIQUES

ocaine

JS

DOCHÉE

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

MÉMOIRES, NOTICES

ITINÉRAIRE DE TANGER A RBAT'

par C. TISSOT

Envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire de France au Maroc.

Malgré sa proximité de l'Europe le Maroc est, sans **con-**
tredit, la région de l'Afrique septentrionale sur laquelle
nous possédons le moins de renseignements exacts. Son
littoral n'a guère été étudié qu'au point de vue hydrogra-
phique et nos reconnaissances se sont arrêtées là même où
s'arrête le flot. Nos cartes de l'intérieur ne sont encore,
comme l'a fait remarquer M. Vivien de Saint-Martin, que des
approximations et des ébauches. Dressées sur des rensei-
gnements indigènes ou d'après un petit nombre d'itiné-
raires parfois aussi difficiles à relier dans l'ensemble qu'à
concilier dans les détails, elles n'offrent qu'un canevas des-
tiné à attendre longtemps encore, selon toute apparence,
les indications précises qui peuvent seules le remplir uti-
lement (1).

(1) La « Description du Maroc », publiée par M. Renou dans le tome VII, de l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, n'en est pas moins une œuvre des plus méritoires, au point de vue de l'érudition et de la critique, et la carte publiée en 1848 par le Dépôt de la guerre est aussi exacte qu'elle pouvait l'être, eu égard aux éléments qui ont servi à la rédiger. Elle est très-supérieure à ce qui a été publié depuis, et notamment à la carte allemande, publiée en 1865 dans les *Mittheilungen* du docteur Petermann, d'après les données fournies par M. Gérard Rohlfs. Il est regrettable qu'en cette circonstance, le savant géographe de Gotha n'ait pas contrôlé avec sa sagacité habituelle les matériaux sur lesquels s'appuyait son travail. Je n'ai pas cru devoir relever, au fur et à mesure que l'occasion s'en présentait, les erreurs nombreuses de la carte dont il s'agit. Je me borne à constater que la plupart des localités sont déplacées, même dans la région la mieux connue. Pour ne citer que des exemples empruntés à la province de

Le travail que je sou mets à la Société de géographie a pour but de combler quelques-unes de ces lacunes. Les observations qui y sont consignées ont été recueillies dans les trois voyages que j'ai faits, le premier à Fès, en octobre et novembre 1871, le second à Sla, en janvier et février 1874, le troisième à Meknès, aux mois de mars et d'avril de la même année. La carte qui accompagne ces itinéraires a été complétée par les détails recueillis dans les nombreuses explorations partielles auxquelles je me suis livré pendant mon séjour au Maroc.

Je ne pouvais songer à ajouter au petit nombre de données que nous possédons sur la géographie astronomique du Maroc ; mais j'ai cherché à déterminer plus exactement, par une série d'observations faites de différentes stations dont la position était certaine, deux points qui offrent un très grand intérêt pour la topographie de la

Tanger, la carte de M. Rohlfs étend jusqu'au littoral occidental le district d'Andjera, borné en réalité au massif qui s'étend entre le détroit et la route de Tanger à Tétouan ; elle indique, au sud du cap Spartel, une tribu des *Beni Akabet el Hamra*, la tribu de « la Montée rouge » : il n'a jamais existé, j'ai à peine besoin de le dire, de tribu de ce nom, et l'*Akabet el Hamra* « la Montée rouge » est la partie de la route de Tanger à Fès qui traverse le massif de *Dar Ak'laou*, massif que M. Rohlfs place au sud de l'oued el Aïacha, alors que toutes les relations antérieures le signalent à 4 heures au nord de l'Aïacha, entre le Mharhar et le Mechrâat el Hachef. Le point si connu d'Aïn Dâliya, situé à 2 heures 30 minutes de Tanger, subit un déplacement analogue : la carte allemande l'indique à 4 heures de Tanger sur la rive gauche du *Mughâga*, nom estropié du Mharhar. Elle indique entre Souâni et l'Atlantique un Oued Emkhazen qui n'existe pas, pas plus que le Djebel Amar au nord duquel ce fleuve imaginaire déboucherait dans l'Océan. Le véritable Oued Emkhazen, devenu l'*Oued el Mkhazen*, est indiqué comme se jetant dans la mer à el Arâïch, après avoir baigné Tchemmich et reçu le Loukkos, alors que c'est le Loukkos qui reçoit l'oued el Mkhazen bien avant de baigner Tchemmich. Il semble, en un mot, que l'auteur ait ignoré ou qu'il ait voulu rejeter tout ce qui avait été constaté avant lui, pour substituer aux données les moins douteuses les indications les plus arbitraires. Je ne parle pas des étranges métamorphoses que subissent les noms arabes ; on devine ce qu'ils peuvent devenir lorsqu'on voit le nom si connu du Chérif d'Ouezzan, Sidi Abd es Selam, dont M. Rohlfs a été longtemps l'hôte, se transformer en *Sidi Absalom*.

partie occidentale du royaume de Fès : le Djebel S'arsar et le Djebel Tselfat. C'est à ces deux sommets, simultanément visibles de tous les points du bassin du Sbou et du littoral compris entre Moula Bou Selham et Mehdia, que j'ai rattaché le plus grand nombre des localités indiquées dans mon itinéraire. Les distances ont été mesurées au pas du cheval que j'ai constamment monté dans mes voyages et qui m'a toujours donné une moyenne de 7000 mètres par heure. Les coefficients de réduction ont été calculés, suivant la nature du terrain, d'après les règles que l'observation a fait établir.

Quant à la transcription des mots arabes, j'ai adopté le système recommandé par la commission chargée de l'exploration scientifique de l'Algérie, en me servant cependant, pour représenter le *r'aïn*, du signe *gh* toutes les fois qu'il m'a paru rendre plus fidèlement que le signe *r'* la prononciation de la lettre arabe. Il est à remarquer, en effet, que le *ghdîn* ou *rain* n'a pas toujours la même valeur : si cette articulation se rapproche de l'R grasseyée dans certains mots, comme *Bar'la*, *sr'ir*, dans d'autres au contraire, comme *ghdir*, *gharb*, elle participe davantage du *gh*; cette dernière forme me paraît être, en somme, l'équivalent le plus exact du *ghaïn*. On sait, du reste, que les nomades du Sahara le transforment souvent en *g* dur.

I

DE TANGER A SLA.

Le Gharb et le bassin inférieur du Sbou.

La région comprise entre Tanger, Sla et Meknès présente quelques traits généraux plus faciles à saisir sur le terrain que sur nos cartes.

De Tanger à El'Arâich et K'sar el Kébir, le pays offre l'aspect d'un plateau accidenté, incliné vers l'Océan et dont

les principales ondulations sont parallèles à la chaîne du Rif. La plupart des cours d'eau qui le traversent, l'Oued el Kharroub, l'Oued el Aiacha, l'Oued el H'alou, l'Oued Loukkos, coulent du S.-E. au N.-O. Quelques vallées secondaires sont cependant parallèles au littoral et courent par conséquent du N.-N.-E. au S.-S.-O. ou réciproquement. Le plateau que nous décrivons est borné à l'est, et à peu de distance de la route de Tanger à Fès, par les derniers contre-forts du massif rifain, composé de plusieurs chaînes à peu près parallèles au littoral de la Méditerranée, et dont la plus occidentale est la seule dont nous connaissons les principaux sommets.

La contrée qui s'étend au sud d'El'Arâïch et de K'sar el Kebir, entre la vallée du Loukkos et le bassin du Sbou, présente un caractère analogue, bien que beaucoup moins marqué. Le plateau projeté entre les deux fleuves par le massif du S'arsar est moins élevé et surtout moins accidenté que le précédent; comme le précédent, d'ailleurs, il s'abaisse graduellement vers l'Atlantique. Le plateau de Gharb se termine au sud par une série de collines qui s'étendent depuis les contre-forts méridionaux du massif du S'ars'ar jusqu'à l'Océan.

Au sud de ces hauteurs, le bassin inférieur du Sbou, borné au N.-E. par les montagnes du Rif, à l'E. et au S.-E. par la chaîne du Tselfat et du Djebel Out'it'a, au sud par les montagnes de Guerouân et des Zemmour Chleuh', forme cette immense plaine d'Asgar qu'une tradition locale recueillie par Jean-Léon, affirme avoir été autrefois baignée par les flots de l'Océan. Élevé de quelques mètres à peine au-dessus du niveau de la mer, le bassin du Sbou, dans une étendue de vingt lieues de l'est à l'ouest, de douze ou quinze lieues du nord au sud, n'offre aucun accident appréciable. A peine le regard est-il arrêté à l'horizon par le profil des hauteurs qui limitent la plaine. Le trait caractéristique de cet immense bassin est son régime hydrogra-

phique. Les eaux descendues de l'amphithéâtre montagneux qui le circonscrit ne trouvant ni une pente suffisante ni des accidents de terrain assez marqués pour déterminer leur écoulement régulier, s'arrêtent avant d'arriver au Sbou et forment, sur ses deux rives, une série de marais qui ne communiquent avec le fleuve que dans la saison des pluies. C'est ainsi que l'Oued Mda, au nord, forme la Merdja'a du Gharb et le lac de Râs ed Doura; l'Oued Beh't, au sud, la Merdja'a des Beni Ah'sen.

Le terrain se relève au sud de l'estuaire du Sbou. Depuis Mehdia jusqu'au Bou Ragrag, le massif montagneux des Zemmour Chleuh' projette un troisième plateau qui présente la même physionomie que les deux précédents.

J'aborde maintenant la description détaillée de la région dont je viens de retracer les principaux traits, et je reproduis, pour arriver à une plus grande précision, le journal de mon voyage.

§ 1. — De Tanger à El'Arâich.

25 janvier 1874. — Partis de Tanger à neuf heures du matin, nous campons à trois heures sur le plateau d'El-Gharbia.

A vingt minutes de Tanger, au sortir des vergers qui entourent la ville, on franchit l'Oued Souâni au pied de la colline que couronne le village du même nom. Un quart d'heure après on laisse à gauche le *Dchar* des Beni Makada, puis un peu plus loin ceux de Ben Dibân et des Beni Ouria-ghel. Le mot *Dchar* (1), au pluriel *Dchour*, désigne dans le dialecte marocain un centre de population fixe par opposition au *Douar*, composé de tentes, et relativement nomade en ce sens qu'il se déplace, mais dans un rayon toujours

(1) دشار. Telle est la véritable orthographe de ce mot qu'on écrit habituellement *Tchar*, *Tchour*.

assez restreint. Le Dchar est essentiellement berbère, le Douar est toujours arabe, et cette dernière définition serait plus exacte encore que la première, puisque les indigènes refusent le nom de Dchar aux quelques Douars sédentaires qu'on rencontre au Maroc.

A une heure de Tanger, la route passe entre les hauteurs sur lesquelles sont situés les deux Dchour de B'hareïn (1).

La colline qui domine le col, à gauche, est le point le plus élevé du plateau que nous traversons et forme, en se prolongeant vers le sud-est jusqu'à Zinât, la ligne de partage des eaux des bassins de Tanger et du Mharhar.

Des hauteurs de B'hareïn le regard embrasse, dans son ensemble, le premier de ces deux bassins, circonscrit, au nord, par le détroit, de la pointe Malabat au cap Spartel; — à l'est, par les collines qui s'étendent en amphithéâtre, de cette même pointe aux montagnes des Beni Ms'ouar; — au sud, par la chaîne des collines d'Aïn ed Dâlla, de Zeïtoun Bougdour, de Hadjeriïn et de Souïar, parallèle à celle du cap Spartel; — à l'ouest, enfin, par l'Océan.

Le bassin de Tanger peut se subdiviser d'ailleurs en trois régions distinctes :

1° Le bassin du Cherf, dont les eaux se jettent dans le golfe. Le plus considérable de ces cours d'eau est l'Oued Mghoura qui reçoit, au nord de la colline du Cherf, l'Oued Souâni et l'Oued T'andja el Bâlia. Les principaux centres de population sont : les Dchour d'Ech Cherf, de T'andja el Bâlia et de Mghoura, situés sur trois collines dont la première, complètement isolée, sert de direction aux navires qui mouillent sur la rade de Tanger.

2° Le massif du cap Spartel, ou *Djebel*. Séparé du plateau de Marchân, sur la pente orientale duquel est bâti Tanger,

(1) *B'hareïn*, « Les deux mers » ; on découvre en effet de ce village le détroit de Gibraltar et l'Atlantique. La légende locale explique ce nom en affirmant que les deux mers se réunissaient autrefois au pied des collines de B'hareïn.

par une étroite coupure qui donne passage à l'Oued el lhoud (la rivière des Juifs), il projette, au sud-est, un éperon qui porte le nom de Bou-Bâna, et renferme un certain nombre de Dchour, dont les principaux sont : El Djebel, Misnâna, Ez Zièten, A'mmâr, Mghâïar et Mediouna.

3° Le bassin de Bou Khalf, limité au nord par la chaîne du cap Spartel, à l'est par la ligne de mamelons qui s'étend de Zièten à Bou A'mmâr, au sud, par les collines de Zeïtoun Bou Gdour et de Hadjeriïn. L'Oued Bou Khalf, formé par les cours d'eau qui descendent du Djebel, se jette dans l'Atlantique entre les mamelons d'El Mrîès (1) et la colline de Djebila, le mont Nipple de nos cartes marines.

L'Oued Bou Ghaddou, qui prend sa source dans le bassin de Bou Khalf, en sort par l'étroit défilé qui sépare les hauteurs de Zeïtoun Bou Gdour de celles de Hadjeriïn et se jette dans l'Océan après avoir contourné la colline de Souïar ou Agadir (2).

Les principaux villages du bassin de Bou Khalf sont ceux de Djebila, Bou 'Amar, près duquel se trouvent les ruines d'une ancienne forteresse arabe, Chouik'reuch, Hadjeriïn et Dchar Rifin, colonie rifaine établie sur le versant septentrional du Zeïtoun Bou Gdour.

La population de toute la partie de la province de Tanger que je viens de décrire est d'origine berbère, bien qu'elle ne parle que l'arabe. Le sol est médiocre, mais soigneusement cultivé.

Des hauteurs de Bh'areïn, la route qui conduit de Tanger à Fès descend, à travers une plaine ondulée, vers la pointe orientale de la colline d'Aïn ed Dâlia, « la fontaine de la vigne », qu'elle atteint à une heure et demie de Bh'areïn, un peu au delà d'Aïn el 'Acel « la fontaine du miel ». C'est par erreur que M. Delaporte a placé cette dernière localité au sud de la première.

(1) المربى « Les petits ports ». Les indigènes prononcent *Amriès*.

(2) Le mot berbère *agadir*, synonyme de *souïar*, désigne un « rempart », une « enceinte fortifiée ».

On remarque entre la pointe d'Aïn Dâlia et le Mharhar, quelques vestiges de l'époque romaine. Ces ruines portent le nom de *Souïar* (les petits remparts).

La plaine, ou pour mieux dire la large et profonde vallée qui s'étend d'Aïn Dâlia jusqu'à l'Atlantique, dans la direction du sud-ouest, forme le bassin inférieur du Mharhar, rivière assez considérable qui porte, dans la partie moyenne de son cours, le nom d'Oued el Kébir (1). Ce bassin est limité, à l'est par la série des hauteurs de S'afet el H'amâm (2), des Oulad Ziân et de Dâr Ak'laou, contre-forts détachés du massif de Beni Ms'ouar; — au nord et à l'ouest par l'arête rocheuse d'Aïn Dâlia, le plateau de Cherf et Ak'âb (3) et les grandes dunes isolées d'El Haouâra et d'El Briedj (4). Très-basse et parfaitement unie, la plaine du Mharhar a été évidemment formée par les alluvions du fleuve aux dépens d'un ancien golfe ou d'une lagune. Aujourd'hui encore elle est en partie inondée, à marée haute, et offre partout l'aspect d'un bas-fond auquel les indigènes ont donné le nom significatif de *K'ad er R'mel* (le fond de sable). Toutes les hauteurs qui encadrent la vallée du Mharhar semblent plonger à pic dans ce terrain d'alluvion, et il ne faut pas un grand effort d'imagination pour restituer au K'ad er R'mel sa physionomie primitive.

Après avoir dépassé Souïar, on longe la rive droite de Mharhar pendant une demi-heure jusqu'à *Mechrâal ech Chedjra* (le gué de l'arbre), ainsi nommé d'un figuier séculaire qui l'indique de loin au voyageur.

Au delà du gué on franchit successivement deux plates-formes ou terrasses sablonneuses, projetées par le Djebel

(1) L'Oued el Kebir est formé par la réunion de deux cours d'eau qui prennent leur source, l'un dans les montagnes d'Andjera, l'autre dans les contre-forts du Djebel Beni Ms'ouar et du Djebel Habib.

(2) صَنْعَةُ الحمام « la pierre aux pigeons ».

(3) شرف العقان « la colline des ruines ».

(4) البريج « le fortin ».

Oùlad Zian et séparées par un ruisseau fangeux, affluent du Mharhar, puis on arrive, à une heure environ de Mech-râat ech Chedjra, au pied des hauteurs de Dâr Ak'âou (1), qui séparent le bassin du Mharhar de celui de l'Oued el Kharroub. Le sentier escalade les pentes escarpées de la colline et formé, à travers les broussailles, un lacet rougeâtre qui justifie le nom d'*Ak'abat el H'amra* (la montée rouge), donné à ce passage. Parsemée de ces « *mechhad* » ou tas de cailloux qui consacrent, en pays musulman, le souvenir d'autant de meurtres, l'Ak'abat el H'amra était naguère un passage des plus dangereux. Depuis quelques années le gouverneur de Tanger a installé à l'entrée et à la sortie de ce coupe-gorge deux colonies militaires dont les habitants sont chargés de veiller à la sécurité des caravanes. Le Dchar du nord s'appelle *Nzèla mta A'mâr*, celui du sud, *Nzèlat el Gharbia* (2). J'ajouterai que, pour plus de sûreté, on a soin de ne pas laisser grandir, dans un certain rayon autour de la route, le bois de chênes-lièges qui couvre le Dâr Ak'lâou : on y met de temps en temps le feu et la hache.

A l'ouest et au-dessous de Dâr Ak'lâou s'étend un grand plateau qui domine d'une centaine de mètres les deux vallées du Mharhar et de l'Oued el Kharroub. On y remarque deux grandes mares qui se dessèchent en partie en été, et dont la plus considérable peut avoir trois kilomètres de circonférence. Les indigènes leur donnent le nom de *El Ghel-laïat* (3), « les bouillonnements », ce qui ferait supposer qu'elles sont alimentées par des sources thermales.

(1) Le nom d'*Aklâou* est considéré par les indigènes comme un nom propre d'homme. Le rapprochement qu'établit Barth entre ce même nom et celui de *K'laoui*, donné à la chaîne de l'Atlas au sud du Maroc, serait donc plus ingénieux que fondé.

(2) *Nzèla* signifie « relai », « station » : je me conforme à la prononciation marocaine en écrivant *nzèla*.

(3) الغلايات. La forme correcte est الغليّة : *El Ghalaïat*.

Nous ne tardons pas à atteindre le versant méridional de Dâr Ak'laou : la route s'engage dans un ravin et au sortir de ce défilé nous découvrons le bassin de l'Oued el Kharroub. En face de nous, au delà d'une vallée de cinq à six kilomètres de largeur, le plateau d'El Gharbia développe la longue ligne de ses escarpements rougeâtres, semblables à une gigantesque muraille crénelée. A gauche la vallée se resserre : elle est dominée par les derniers contre-forts du Djebel H'abib, dont la masse conique apparaît au dernier plan. A droite, au contraire, elle s'élargit et laisse apercevoir à l'horizon les bas-fonds et les dunes du Tah'addart.

A dix minutes de la Nzêla du sud, située au débouché du défilé d'Ak'abat el H'amra, nous rencontrons un de ces ruisseaux fangeux qui portent, dans le dialecte marocain, le nom générique de *Kholdj* (1).

Le Kholdj dont il s'agit en ce cas est formé par les sources qui descendent de Dâr Aklâou et du plateau de Ghellaïat, et communique avec l'Oued el Kharroub dont les eaux le remplissent à marée haute.

Dix minutes après, nous franchissons l'Oued el Kharroub au *Mechrâat el Héchaf* « le gué des rochers sous-marins (2) ».

(1) Au pluriel *khlidj*. MM. Delaporte et Barth ont pris à tort ce mot de *kholdj* pour un nom propre : le mot *khalidj*, au pluriel *kholdjan*, est arabe, et désigne un fleuve, un gouffre, un canal de dérivation ; ce dernier sens est le plus usité en Égypte. — Barth est tombé dans une autre erreur en considérant ce ruisseau comme un bras du Mharhar et en affirmant que, réuni au Mechra'at el H'achef, il forme la Cherifa : le Mharhar n'a pas de bras, et réuni au Mechra'at el H'achef il forme le Tah'addart. Quant à ce nom de *Ghri'fa*, on verra plus loin qu'il doit s'appliquer exclusivement à un des gués de l'Oued el Aïacha, fleuve qui se jette dans la mer à égale distance du Tahadart et d'Azila.

(2) Delaporte et Barth, qui écrivent Mechraat el H'achef, donnent à ce mot composé la signification de « Gué du pain sec ou des dattes sèches ». Le mot H'achef حَشْفٌ désigne effectivement du pain desséché, et le mot H'achaf حَشَفٌ des dattes sèches. Je crois toutefois que le nom donné au gué de l'Oued el Kharroub a un sens plus naturel et doit s'écrire مَشْرَعَةُ الْحِشَفِ Mechrâat el H'echaf, « le gué des rochers ».

Le gué n'est praticable qu'à marée basse, mais à un quart d'heure en amont on trouve, à *Mechrâat el Hîoui*, le *Meshra el Howeïd* de Davidson, un passage toujours guéable. Le nom de Mechrâat el Héchaf, qui ne désigne en réalité qu'un des gués de l'Oued el Kharroub, a été appliqué par nos cartes au cours entier du fleuve. C'est là une de ces méprises qu'il est si difficile d'éviter en matière de nomenclature arabe, et au Maroc plus que partout ailleurs. Les Marocains ne généralisent pas volontiers; une chaîne de montagnes porte, le plus souvent, autant de noms qu'elle présente d'accidents remarquables et surtout qu'elle renferme de tribus ou de dchour. Il en est de même pour les rivières : leur désignation varie à chaque instant en raison des localités qu'elles traversent.

Quarante cinq minutes séparent le Mechrâat el Héchaf du plateau d'El Gharbia. La route contourne un mamelon isolé, appelé Djebel Zitoun, gravit une pente escarpée et arrive au village de Dchar Djedid par une sorte de brèche pratiquée dans la crête du plateau. A la hauteur de ce passage, sur la droite, s'allonge un éperon très-remarquable par sa forme et qui porte le nom de *El Khaloua*, « l'isolée ».

Nous campons à dix minutes de Dchar Djedid, au milieu de ruines romaines assez confuses, mais très-étendues.

(*حشاة* au singulier, avec le sens particulier de « roche marine »). La tradition locale confirmerait cette supposition : les indigènes affirment, en effet, qu'il existait autrefois un pont à l'endroit même où l'on franchit aujourd'hui l'Oued el Kharroub, et que ce pont était bâti sur une veine de rochers qui traverse le fleuve, tandis qu'en amont comme en aval le lit de l'Oued el Kharroub est trop fangeux pour qu'on puisse soit le passer à gué, soit y établir un pont solide. Mon hypothèse paraîtra assez vraisemblable, je l'espère, pour qu'on adopte désormais la forme *Mechrâat el H'echaf* que j'ai substituée, sur ma carte, à celle qu'avaient donnée Delaporte et Barth.

L'Oued el Kharroub est l'*Alcharob* que Windus a traversé entre Tetouan et El Ksar. El B'kri cite dans cette même contrée un château d'*Ibn Kharroub*.

Quatre sources abondantes, l'Aïn Santa (1), l'Aïn Oulad Sbaïta (2), l'Aïn el Kheil (3) et l'Aïn el Mk'abar (4), arrosent les deux vallons entre lesquels était située la ville antique et dont la fertilité justifie le nom de « jardin », *Saniat el Gharbia*, donné par les indigènes à toute cette région. A l'Ouest de Dchar Djedid, au delà du ravin de Khaloua, se trouve un groupe de Douars appartenant aux Oulad Sbaïta. Un marché très-fréquenté, El Hâd el Gharbia, se tient chaque dimanche sur le plateau, à la hauteur de Dchar Bou Farès et à vingt minutes, environ, de Dchar Djedid.

Les ruines romaines de Dchar Djedid sont celles de la station d'*Ad Mercuri* indiquée par l'itinéraire d'Antonin à dix-huit milles de Tingis et six de Zilis. Bien que ces deux chiffres soient trop faibles, la synonymie n'est pas douteuse. Dchar Djedid se trouve situé à la même distance proportionnelle de Tanger et d'Azila, sur la seule route que pût suivre la voie romaine. L'hypothèse qui, jusqu'ici, a fait placer *Ad Mercuri* à l'embouchure du Tahaddart, ne repose que sur le calcul des distances en ligne droite et tombe devant l'examen des localités. Il est matériellement impossible que la voie antique ait suivi la direction qu'on lui assigne à travers les bas-fonds inondés du Mharhar, pour aboutir à l'obstacle infranchissable qu'offre l'estuaire du fleuve.

Il n'existe d'ailleurs, quoi qu'on en ait dit, aucun vestige d'établissement antique sur la plage de Tahaddart, tandis que les ruines de Dchar Djedid sont celles d'une ville romaine assez considérable : elles couvrent toute la superficie d'un plateau de forme elliptique dont le périmètre peut être évalué à plus de deux milles romains.

(1) عيني سانية « la fontaine du jardin ».

(2) عيني اولاد سبيطة « la fontaine des Oulad Sbaïta ».

(3) عيني الخيل « la fontaine des chevaux ».

(4) عيني المقبر « la fontaine des tombeaux ».

La ligne des remparts est à peine indiquée par quelques débris du côté du nord. Elle est très-reconnaissable au contraire à l'ouest, où un mur puissant fermait l'isthme étroit par lequel le plateau de Dchar Djedid se rattache au massif de la Gharbia, au sud, où l'on retrouve sur plusieurs points les vestiges d'un mur semblable, et surtout à l'est, où l'enceinte s'étend sans interruption d'Aïn Kheïl jusqu'à la coupure par laquelle la route de Tanger débouche sur le plateau.

En dehors, et à peu de distance de cette partie de l'enceinte, on remarque un édifice rectangulaire mesurant environ vingt-cinq mètres sur douze. La hauteur de cette construction adossée à l'escarpement qui couronne le rempart, varie, suivant la pente du terrain, de un à trois mètres. Les murailles, très-épaisses et bâties en blocage revêtu d'un ciment lisse d'une extrême dureté, sont soutenues par de puissants contre-forts. L'intérieur du rectangle est partagé par de solides murs de refend en quatre compartiments qui communiquent les uns avec les autres. L'ensemble de cette construction offre tous les caractères d'un réservoir ou d'une citerne non couverte.

L'édifice que je viens de décrire est le seul monument de quelque importance qu'offrent les ruines d'Ad Mercuri. L'amphithéâtre, ou plus exactement je crois, le théâtre qu'avait signalé Davidson et que M. Drummond Hay, consul général d'Angleterre à Tanger, a encore vu en 1842, n'existe plus aujourd'hui, à moins que l'enceinte semi-circulaire qu'on remarque non loin d'Aïn Kheïl n'en représente les derniers vestiges. Chaque année, du reste, voit diminuer le nombre des débris antiques qui couvraient naguère encore le plateau de Dchar Djedid : les indigènes brisent les blocs qui gênent les travaux du labourage et j'ai pu constater, d'une de mes visites à l'autre, avec quelle rapidité s'accomplit cette œuvre de destruction. La partie orientale de l'enceinte d'Ad Mercuri est celle où les vestiges sont encore le

plus nombreux. Elle paraît avoir formé le *castrum* et j'y ai retrouvé, sur le point culminant, le soubassement d'un édifice considérable qui représente peut-être le temple auquel la ville antique a dû son nom.

26 janvier. — L'un des buts de mon voyage étant de déterminer le tracé de la voie romaine qui reliait Tingis à Sala nous nous dirigeons sur H'oumar, en suivant, jusqu'au point où s'étaient arrêtées mes précédentes investigations à partir d'Azila, la route qui conduit directement de cette ville à Dchar Djedid.

Partis à sept heures, nous longeons le bord septentrional du plateau d'El Gharbia. A notre droite, au milieu de la vallée que j'ai déjà décrite, coule l'Oued el Kharroub. A huit heures nous sommes à la hauteur du point où il effectue sa jonction avec le Mharhar. Dix minutes après, nous atteignons, à l'extrémité occidentale du plateau, les hauteurs abruptes qui dominent les derniers méandres et l'embouchure de l'Oued el Akoués, la « rivière des Arceaux » (1); tel est le nom que porte, dans la partie inférieure de son cours, le petit fleuve qui sépare le plateau d'El Gharbia de celui de Sidi el Yemani : un peu plus haut il reçoit celui d'Oued el Aïâcha, emprunté à la tribu berbère dont il traverse le territoire. — Au sud-sud-ouest et à une heure de marche environ, nous apercevons la petite ville d'Azila. — Au nord-nord-est une série de hauteurs détachées du plateau d'El Gharbia se prolonge en s'abaissant graduellement jusqu'au Tahaddart, entre la plage et les vastes bas-fonds inondés qui précèdent l'estuaire proprement dit du fleuve. Au delà du Tahaddart la plage, très-large et très-basse, court dans la direction du nord jusqu'au cap Spartel dont la puissante silhouette se dessine à l'horizon.

A neuf heures, après une halte de quelques instants, nous

(1) Les indigènes, supprimant l'elif initial du mot Akoués et donnant à l'elif final le son è, prononcent *El Kouès*.

nous dirigeons vers le sud-est, parallèlement aux hauteurs que baigne l'Oued el Ak'ouâs. A 9 heures 25 nous rencontrons une petite vallée marécageuse au milieu de laquelle serpente l'Oued Sah'ab et T'ouïl, « l'ami des longueurs », dont le nom caractérise suffisamment le cours capricieux. — A 9 heures 30, après avoir franchi une arête étroite et allongée dont les flancs rocailleux sont couverts de beaux oliviers sauvages, nous retrouvons l'Oued el Ak'ouâs et nous le traversons à *Mechrâat el Ghrifa*, le « gué profond » (1). C'est cette épithète de *Ghrifa*, séparée le plus souvent par les indigènes du substantif qu'elle qualifie, qui a été donnée par la plupart des explorateurs européens et que j'ai prise longtemps moi-même pour le nom, ou du moins pour l'un des noms du fleuve. Une conversation que j'engage avec le chef de mes muletiers, el Hadj Mohammed Mesbah', sur la possibilité de faire passer nos bêtes de charge par un point plus guéable de l'Oued *Ghrifa*, commence nécessairement par un malentendu et finit par cette série de déclarations de la part de mon guide : « il n'existe pas d'Oued *Ghrifa* ; le gué que nous traversons s'appelle *Mechrâat el Ghrifa* ; en aval du gué le fleuve porte le nom d'Oued el Kouès, en amont celui d'Oued el Aïacha ; plus haut encore, il porte autant de noms qu'il traverse de pays. »

A quelques pas du gué, sur la droite, on remarque les vestiges d'un ancien pont qui a vraisemblablement appartenu à la voie romaine, à en juger par la forme et la dimension des blocs qui couvrent les deux rives du fleuve.

Laissant à droite la route qui conduit à Azila, nous traversons, dans la direction du S. $\frac{1}{4}$ S.-O., le plateau fortement ondulé qui sépare l'Oued el Ak'ouâs de l'Oued el H'alou. A une heure vingt minutes de *Mechrâat el Ghrifa*, et à dix minutes du Dchar de Djelaoula, nous atteignons

(1) مَشْرَعَةُ الْغَرِيْفَةِ du radical غَرَفَ « qui roule une grande quantité d'eau ».

l'Oued er R'h'a, la « rivière du moulin », le *Rio de los Molinos*, de l'expédition de don Sébastien. L'Oued er R'h'a, réuni un peu plus bas à l'Oued Touareus es Sahel (1), forme l'Oued el H'alou qui se jette dans la mer à un kilomètre au nord d'Azila. Nous nous engageons ensuite sur le plateau qui sépare l'Oued er R'h'a de l'Oued Touareus, et à onze heures vingt minutes nous arrivons à H'oumâr, terme de notre seconde étape.

H'oumâr est un gros village berbère d'une centaine de feux qui a succédé, selon toute apparence, à cette ancienne ville de *Homar*, ou *Homara*, fondée dans le ix^e siècle de notre ère, dont parlent Léon et Marmol. Le premier de ces deux auteurs la place à quatorze milles d'El K'sar et seize d'Azila. Les chiffres ne sont pas exacts : H'oumâr est à plus de trente milles de K's'ar el Kebir ; la distance qui le sépare d'Azila, par contre, n'est que d'une heure et demie. Les chiffres donnés par Léon l'Africain reproduisant d'ailleurs exactement ceux que l'itinéraire d'Antonin indique entre Zillis, Tabernæ et Lixus, il est permis d'y voir une réminiscence du document romain : à défaut de données numériques exactes, Léon s'est vraisemblablement servi de celles du routier antique en partant de cette double hypothèse, complètement erronée, que Homar aurait succédé à Tabernæ et qu'elle serait située à égale distance d'El'Arâich et de K's'ar el Kebir.

Quelques ruines fort effacées qu'on remarque au S.-E. du village sont tout ce qui reste aujourd'hui de ces murailles d'Homar que, d'après Marmol, « il faisait beau voir de loin ». Homar a conservé, en revanche, les fertiles vergers dont parle Jean Léon et qui forment encore une véritable oasis.

(1) La forme correcte est sans doute *Mtoularreus* متورس du radical *وَرَسَ* « être couvert d'une mousse verte et glissante », *Oued Touareus* ou *Mtoulareus* signifierait donc « la rivière aux pierres moussues ».

27 janvier. — Départ à 7 heures du matin. La route suit d'abord la direction du S.-S.-O sur le versant gauche de la vallée d'Aïn el'Arâb, qu'elle traverse bientôt à El H'aouch, pour longer également le versant gauche de la vallée parallèle de l'Oued es Sebt. Le versant opposé appartient à une troisième chaîne qui borde le littoral et que suit en partie le chemin de communication le plus direct entre Azila et El'Arâich. Cette dernière route, impraticable pendant une partie de l'année, est appelée par les indigènes Khandak'et-Tourki (1). Le chemin que nous suivons, du reste, est presque aussi difficile : la piste est coupée à chaque instant par des fondrières, ou barrée, soit par des *dikes*, soit par des blocs détachés.

A huit heures quarante-cinq minutes nous arrivons à l'Oued es Sebt. Cette rivière emprunte son nom au marché qui se tient chaque samedi au centre de la vallée. Plus haut, elle porte le nom d'*Oued el Ghenem* « la rivière des brebis », plus haut encore celui d'*Oued er Rih'an*, « la rivière des myrtes ». Elle prend naissance en effet dans la plaine qui s'étend à l'O. et au S.-O. de Sidi el Yemâni et qu'on désigne sous le nom de Fah's'er Rih'an « la plaine des myrtes ». L'Oued es Sebt traverse, par deux étroites coupures, les deux petites chaînes qui limitent la vallée et va se jeter dans l'Océan à *Haffat el Beïd'a* « la plage blanche », au sud de Sidi Bou Mghaïts (2).

Nous traversons, à quelques minutes du gué, la vaste clairière sur laquelle se tient le marché, et nous longeons la rive droite, puis la rive gauche d'un affluent de l'Oued es Sebt formé par les eaux de la partie méridionale de la vallée. A quarante-cinq minutes d'Es Sebt nous atteignons

(1) Employé ailleurs dans le sens spécial d'égoût, le mot *khandak* désigne au Maroc toute dépression de terrain donnant issue aux eaux pluviales, et, par extension, un ravin ou un chemin creux.

(2) Malgré les indications contraires de nos cartes, l'Oued es Sebt est le seul cours d'eau qui débouche dans l'Atlantique entre Azila et El'Arâich.

le village berbère d'El'Ons'Ar. Pittoresquement situé sur un amphithéâtre de rochers, El'Ons'Ar doit son nom aux sources abondantes qui jaillissent au sud du village et fertilisent ses vergers.

L'étroit sentier que nous suivons traverse un bois séculaire d'oliviers sauvages, puis un défilé que lui disputent les eaux d'un torrent, et débouche bientôt sur un vaste plateau boisé qui s'étend jusqu'à El Khmis. De ce point culminant nous embrassons dans son ensemble la contrée très-accidentée que nous venons de parcourir et nous pouvons nous rendre compte de ses traits caractéristiques : le plateau d'El Khmis forme le nœud d'où partent les trois chaînes parallèles qui déterminent les vallées d'El'Ons'Ar ou d'Es-Sebt, d'Aïn el'Arâb et d'Aïn K'at'a.

A une heure cinq minutes d'El 'Ons'Ar et à trois heures trente-cinq minutes de H'oumar, nous atteignons le bourg d'El Khmis où nous devons camper.

El Khmis occupe la partie la plus élevée du plateau qui sépare la contrée que nous venons de traverser du bassin de l'Oued Loukkos. C'est le point central auquel viennent aboutir les voies de communication qui relient entre eux les principaux centres habités de cette région, El 'Arâich, H'oumar, Azila, Sidi el Yemâni, Tlata Raïsana. La partie sud du Dchar touche à un étranglement du plateau déterminé par deux profondes vallées qui descendent, l'une à l'ouest vers l'Atlantique, l'autre au sud vers les plaines du Loukkos dont on découvre en partie le cours sinueux. La première porte le nom d'Aïn *ech Chedjra*, « la fontaine de l'arbre » ; la seconde, beaucoup plus ouverte, a reçu celui d'El *Oueldja*, « la prairie ».

28 Janvier. — Laissant à gauche la route d'El Khmis à El'Arâich, que j'avais précédemment suivie, nous nous dirigeons en droite ligne sur les ruines de Lixus en longeant un des contre-forts méridionaux du plateau d'El Khmis. Ce contre-fort emprunte son nom de *Es S'ouma'a*, à une an-

cienne tour de garde qui en couronne le point culminant et qui m'a paru dater du moyen âge. Nous descendons à Tchemmich, l'ancienne Lixus, en suivant, entre les champs d'orge qui s'étendent à droite et à gauche, une large piste respectée par la charrue berbère et qui est peut-être, je ne dirai pas un vestige, mais un souvenir de la route antique. Les voies romaines de la Tingitane, en effet, paraissent n'avoir jamais existé à l'état de *vix strata* : nulle part du moins je n'en ai retrouvé de trace, et en rapprochant ce fait des inexactitudes évidentes dont sont parfois entachées les évaluations de l'Itinéraire, aussi bien que celles de Pline, on peut affirmer que les routes, dans cette partie de l'Afrique romaine, n'ont jamais été ni tracées ni mesurées.

A huit heures vingt-cinq minutes nous atteignons, sous les murs mêmes de Lixus, les bords du Loukkos dont nous longeons la rive droite jusqu'en face d'El 'Arâich. Le nom d'*Oued el Kous* que la plupart des cartes modernes donnent à ce fleuve, est inconnu dans le pays. La véritable forme *Lokkos* qu'on trouve dans Edrisi et que donne également le texte d'El Bekri lorsqu'on la débarrasse, comme l'a fait remarquer M. de Slane, du mot berbère qui l'y précède, est l'équivalent exact du nom phénicien que nous ont conservé les monnaies de Lixus. Nous savons d'ailleurs par El Bekri que le fleuve ne prenait ce nom de Lokkos qu'à Souk Kotama (Ksar el Kebir), et l'échangeait à la hauteur de Tochoummès (Tchemmich) contre celui de *Safdad*, complètement oublié aujourd'hui. Ces dénominations multiples s'expliquent par la variété même qu'offre, dans ses aspects, le cours d'eau auquel elles s'appliquent. Au-dessus de Ksar el Kebir, le Loukkos coule dans une région montagneuse et n'est guère qu'un torrent d'un volume d'eau très variable; de Ksar el Kebir à Tchemmich il subit déjà l'influence des marées : son cours, large et profond, sillonne de majestueux méandres la vallée qui sépare le plateau de Tanger de celui du Gharb. Au-dessous de Tchemmich l'estuaire du

fleuve ressemble à un véritable bras de mer et rappelle les *rias* des côtes de la Galice.

Cet estuaire a évidemment subi d'importantes modifications, même depuis l'époque historique. Les deux dernières presqu'îles formées par les replis du fleuve et dont l'une se rattache au massif de Lixus, tandis que la plus occidentale se relie aux collines d'El'Arâich, sont le produit d'alluvions beaucoup plus récentes que celles qui constituent la vallée du Loukkos. La presqu'île occidentale, à laquelle les indigènes donnent le nom significatif de *El Khlidj*, « les fondrières », est peut-être postérieure à la fondation de la colonie phénicienne. « La végétation n'a pas encore pris possession complète de ce sol spongieux, entamé et coupé de tous côtés par des canaux vaseux dans lesquels pénètrent les plus basses marées. C'est à peine si cinq ou six plantes peuvent y vivre : le *Plantago macrorhiza*, la *Salicornia fruticosa*, deux graminées et une orobanche parasite composent toute la flore des « Khlidj » (1).

Bien que moins pauvre, sous ce rapport, la presqu'île de Tchemmich ne contient guère plus d'une vingtaine d'espèces, composées en grande partie de plantes salines, salicornes et soudes. Le sol est sableux et présente le caractère des formations d'estuaires plutôt marins que fluviales. Le terrain n'est cultivable que sur un seul point, au sud-est, sur la rive la plus éloignée de l'Océan : on y remarque quelques oliviers sauvages, rabougris, et une plantation abandonnée de fèves de marais.

On peut donc supposer qu'à une époque voisine des temps historiques, sinon à l'époque même des premières fondations phéniciennes, la presqu'île de Tchemmich offrait le caractère que présente encore aujourd'hui la presqu'île

(1) J'emprunte ces détails, ainsi que ceux qui suivent, à une note rédigée par M. le professeur Bleicher, qui m'accompagnait dans ma dernière mission.

d'El Khlidj, et que celle-ci ne formait guère qu'un bas-fond dans l'estuaire du Lixos.

L'estuaire lui-même présentait une physionomie bien différente. Il n'est pas douteux que l'embouchure du Loukkos n'ait subi un déplacement considérable du nord au sud. A l'époque phénicienne, et peut-être même encore au temps de la domination romaine, si l'on accepte une indication numérique donnée par Pline et sur laquelle j'aurai l'occasion de revenir, le Lixos devait se jeter dans l'Océan sous les hauteurs de Rekâda. Les dunes qui prolongent aujourd'hui ces hauteurs n'existaient pas alors, pas plus que la plage très-basse qui s'y rattache, et l'estuaire proprement dit du fleuve, réduit actuellement à l'étroit canal que dominant les falaises d'El'Arâich, s'étendait de ces mêmes falaises aux dunes anciennes de Rekâda.

Les recherches auxquelles s'est livré, à ma demande, M. le docteur Bleicher, ont pleinement confirmé les conjectures que la configuration actuelle du littoral m'avait suggérées tout d'abord. « L'étude de la langue de sable qui s'étend, dans la direction du sud-ouest, des hauteurs de Rekâda jusqu'à l'embouchure actuelle du Loukkos, démontre que ce barrage qui détourne son cours n'a pas toujours existé. Cette langue de sable n'est en réalité qu'un appendice du cordon littoral sableux de la côte, ayant le caractère moderne. C'est à peine, en effet, si de rares plantes s'y sont fixées, tandis que sur les dunes anciennes on trouve toute la flore habituelle des sables, ombellifères, euphorbiacées, légumineuses humifuses. Rien n'empêche donc d'admettre que, depuis les temps historiques, l'embouchure du Loukkos, d'abord simplement barrée par des bancs de sables sous-marins, peut-être même par un banc ou îlot à sec à marée basse, a été peu à peu ensablée et que la passe est graduellement descendue du nord vers le sud jusqu'au point où nous la trouvons actuellement. L'existence des bancs de sable sous-marins n'est d'ailleurs pas une

pure hypothèse : il est logique d'admettre que les bancs puissants de grès qui bordent le littoral à la pointe d'El'Arâich et bien au delà vers le sud, se continuent sous la mer vers le nord-ouest. Ces rochers formant arête sous les flots ont bien pu servir de support aux sables, dont l'accumulation a fini par produire, d'abord des barrages sous-marins percés de passes, puis des îlots que l'apport continuuel du sable a transformés en une presqu'île reliée aux dunes anciennes. Il suffit pour que cette transformation s'opère, que les vents de nord-ouest prédominent pendant une série d'années et qu'un apport considérable de sable s'effectue. Ces deux conditions ne se réalisent que trop souvent sur cette côte où la tendance à la formation des dunes est constante et où leur progression peut être constatée tous les jours (1).

Les modifications apportées par le cours des siècles à l'estuaire du Lixus peuvent seules expliquer un passage de Plin^e auquel j'ai déjà fait allusion. En parlant d'une *mauve* arborescente qui croissait dans cet estuaire, le naturaliste romain précise l'emplacement traditionnel du jardin des Hespérides et de l'autel ou du temple d'Hercule; il évalue à deux cents pas la distance qui le séparait de la mer (2).

Cette donnée est inconciliable avec la configuration actuelle des lieux, puisque le point de l'estuaire où l'existence d'un bosquet d'orangers ne serait pas absolument impossible, c'est-à-dire la partie orientale de la presqu'île de Tchemmich, se trouve aujourd'hui à plus de 3 000 mètres de l'Océan. Elle s'explique très-bien au contraire dans l'hypothèse où le Lixus aurait débouché, à l'époque romaine, à la hauteur des collines de Rekâda. Au-dessous de ces collines, en effet, au milieu d'alluvions très-récentes et à deux ou trois cents pas de l'ancienne embouchure, on remarque

(1) Note de M. le professeur Bleicher.

(2) XIX, 22 : ... Sed et arbor est malva in Mauretania Lixi oppidi aestuario, ubi Hesperidum horti fuisse produntur CC pass. ab Oceano, juxta delubrum Herculis...

une sorte d'îlot qui se trouve dans les conditions indiquées par Plinie. « Situé aujourd'hui à une centaine de mètres de la rive droite du Loukkos, l'îlot de Rekâda présente l'aspect d'un mamelon élevé de 5 mètres environ au-dessus du niveau du fleuve. La végétation qui le recouvre indique un sol exondé de longue date et bien différent des parties avoisinantes. La physionomie insulaire de ce mamelon est complétée par le contraste qu'offre son sol cultivable avec les cavassements récents qui ont comblé le bras méridional du Lixus et les sables qui ont fait disparaître le bras septentrional (1) ».

L'îlot de Rekâda est surmonté d'un tumulus surbaissé sur la plate-forme duquel on remarque une substruction antique de forme rectangulaire. Un des côtés a disparu : les trois autres, mesurant chacun 19^m,80 de longueur sur 1 mètre d'épaisseur, ne dépassent pas le niveau du sol et sont formés par une triple rangée de gros moellons, grossièrement équarris et posés sur champ. Cette disposition des matériaux se retrouve, au surplus, dans la plupart des constructions anciennes que j'ai trouvées au Maroc et que je n'ai pu rattacher ni à l'époque romaine, ni aux périodes postérieures.

Des fouilles auxquelles je n'ai pas eu le loisir de me livrer pourraient seules éclaircir la question de savoir si ces ruines sont ou non les vestiges de l'autel d'Hercule. Je me borne à constater qu'au point de vue purement topographique l'îlot de Rekâda est le seul point de l'estuaire du Lixus qui satisfasse à toutes les données du problème que Barth a renoncé à résoudre.

A 9 h. 20 m., nous passons en bac l'étroit canal par lequel le Loukkos se jette dans l'Océan, sous les murs mêmes d'El 'Arâïch, et nous franchissons les portes du chef-lieu du Gharb.

El 'Arâïch est pittoresquement située sur la pointe ro-

(1) Note de M. le professeur Meïcher.

cheuse qui domine, au sud, l'embouchure du Loukkos. L'intérieur de la ville a conservé, en grande partie, sa physionomie espagnole, et les défenses de la place sont encore celles qui existaient en 1689, au moment où Moula Ismaïl s'en empara. En consultant le plan annexé à la relation de Pidou de Saint-Olon, on reconnaît facilement le fort de Saint-Jacques, le château de Saint-Étienne, situé à l'ouest et remarquable par les quatre coupoles qui en surmontent les angles, la vieille Tour du Juif et le château de Notre-Dame d'Europe qui défend le front méridional de l'enceinte et sert aujourd'hui de Kasba. La ville n'est pas dominée et il a fallu, comme le faisait justement remarquer l'ambassadeur de Louis XIV, toute l'incurie du gouvernement espagnol pour la laisser tomber entre les mains des Marocains.

El 'Arâich est le siège d'un gouvernement militaire qui comprend les deux districts d'Azila et de K's'ar el Kebir. Son port, malgré les difficultés que présente la barre du Loukkos, est un des plus fréquentés de la côte et voit s'accroître chaque année le nombre des bâtiments qui viennent y charger le liège, les laines et les céréales que cette partie du Gharb fournit en abondance.

El 'Arâich, d'après M. Renou, aurait été fondée de 1200 à 1300. Il semble, toutefois, qu'elle existait déjà, comme centre de population, dans les premières années du ix^e siècle, puisque l'auteur du Roudh el Kartas nous apprend qu'elle faisait partie, avec Azila et Basra, du commandement confié par l'Imâm Mohammed ben Idris à son frère Yahia, et comme place fortifiée au milieu du xi^e siècle. Son nom seul est de date relativement récente : on ne le trouve ni dans El Bekri ni dans Edrisi; mais c'est évidemment de cette ville qu'El Bekri a voulu parler lorsqu'il indique sur les bords du Safdad, au-dessous de Tchemmich et à proximité de la vaste plaine d'Abi Seïyar, un bourg populeux et fortifié qu'il appelle *Harat el Ahchis*. Ces détails topographiques ne peuvent s'appliquer qu'à El 'Arâich.

C'est également par erreur qu'on a identifié l'île, ou plutôt la presqu'île qui existe aujourd'hui à l'embouchure du Loukkos, presque au-dessous d'El'Arâich, et à laquelle les indigènes, ainsi qu'on l'a vu plus haut, donnent le nom de *El Khlidj*, à l'île que les Portugais tentèrent d'occuper en 1477. Léon, qui place celle-ci à dix milles environ de l'Océan, ajoute qu'il y existait une ville que les habitants abandonnèrent à l'ouverture des hostilités (1). Ces deux indications ne permettent pas de retrouver la *Gesira* de l'expédition portugaise dans l'île d'El Khlidj, située à un quart d'heure à peine de l'embouchure du fleuve et, d'ailleurs, complètement inhabitable. Les indigènes affirment qu'il n'existe aujourd'hui aucune île dans tout le cours du Loukkos, d'El'Arâich à Ksar el Kebir ; la *Gesira* de Léon aura donc disparu par suite de l'envasement d'un des deux bras du fleuve qui la formaient. On en retrouverait probablement les traces à la hauteur du confluent de l'Oued Tarfaiat et du Loukkos : la distance de ce point à la mer, est précisément celle qu'indique Léon l'Africain, et le nom de *El Mlih'a* « la bonne », que porte cette localité, rappelle celui « d'agréable » donné par les Portugais, au dire de Marmol, à l'île dont ils avaient tenté de s'emparer.

29-31 janvier. — Nous consacrons ces trois journées à l'exploration des ruines de Lixus.

Le nom de Lixus se présente, dans les textes anciens, sous des formes assez variées. Les monnaies de cette ville nous en font connaître l'orthographe phénicienne et une même daille portant la traduction grecque de ce même mot, *ΛΙΞ*, nous en donne la véritable prononciation. Movers suppose qu'on prononçait *Likch* (2) : cette hypothèse est peu vraisemblable en présence de la tradition locale qui a perpétué jusqu'à nos jours la prononciation *Leks* dans le nom

(1) *Descript. Africae*, p. 400.

(2) *Die Phönizier*, II, p. 450.

du fleuve, *Lekkes* ou *Loukkis*. Ptolémée écrit également Λῆξ. D'autres auteurs donnent une forme gutturale, Λύξ et Λύξ. Une variante de cette forme qu'on trouve dans Strabon a fait accuser ce géographe d'avoir confondu Lixus et Tingis. Ce reproche, formulé par M. E. Müller, tombe devant une lecture un peu attentive du passage incriminé.

« Lorsque l'on sort du détroit des colonnes, dit Strabon, en laissant la Libye à gauche, on rencontre une montagne que les Grecs appellent *Atlas* et les barbares *Dyria*. De cette montagne se détache un promontoire qui forme l'extrémité occidentale de la Maurusie et qui a reçu le nom de *Kôtès*. Non loin de là se trouve une petite ville appelée par les barbares *Τρίξ*, par Artémidore *Λύξ*, par Eratosthène *Λῆξ*. Elle est située en face de Gadès dont elle est éloignée de huit cents stades; la même distance la sépare du détroit des colonnes. »

Strabon, dans ce texte si clair, n'a nullement confondu Tingis et Lixus. La ville que les Barbares appellent *Τρίξ* n'a rien de commun, dans sa pensée, avec *Τίγρις*, à laquelle il consacre ailleurs un paragraphe spécial en lui donnant son véritable nom. La ville de *Τρίξ* est pour lui identique à Lixus : c'est ce qui résulte jusqu'à l'évidence :

1° de la mention, dans le texte de Strabon, du nom de *Λῆξ*, donné par Eratosthène à cette même ville;

2° de la position que Strabon assigne à *Τρίξ*, en face de Gadès, alors qu'en parlant ailleurs de Tingis, il place cette dernière ville en face de Belo;

3° de la double distance de huit cents stades qui sépare *Τρίξ* de Gadès et des colonnes d'Hercule, — indication aussi exacte pour Lixus qu'elle le serait peu s'il s'agissait de Tingis;

4° enfin, de l'ordre dans lequel sont énumérées les différentes localités : Strabon procédant de l'est à l'ouest, *Τρίξ*, indiquée comme étant au delà du cap Côtès, ne peut être Tingis situé en deçà de ce même cap.

Strabon n'a donc pas confondu Tingis et Lixus, et la méprise des commentateurs qui lui reprochent cette prétendue confusion, ne s'explique guère que par ce nom bizarre de Τρίγξ dans lequel, ne pouvant reconnaître Lixus, ils ont cru retrouver Tingis.

Ce nom s'explique pourtant, si je ne me trompe : Τρίγξ n'est vraisemblablement que la forme libyenne du mot Λίγξ. Strabon le laisse entendre en présentant ce mot comme une dénomination *barbare*, c'est-à-dire *indigène*, et en l'opposant à la forme phénicienne, reproduite par Artémidore, comme à la forme grecque adoptée par Eratosthène. Au point de vue grammatical, Τρίγξ doit être effectivement la forme libyenne régulière du mot Λίγξ. La langue berbère, parlée par les descendants directs des Libyens, s'assimile les mots étrangers au moyen du préfixe T; il est permis de supposer que la langue libyenne ne procédait pas différemment; le mot phénicien LIKS serait ainsi devenu TLIKS dans le dialecte indigène. Quant à la transformation de TLIKS en TRIKS, elle s'explique non-seulement par la permutation habituelle des lettres L et R dans toutes les langues; mais par une loi particulière aux dialectes berbères du Rif qui substitue volontiers l'R à l'L (1). Loin donc, encore une fois, d'avoir commis l'erreur qu'on lui impute, Strabon a enrichi d'une forme libyenne la nomenclature géographique de la Tingitane.

L'emplacement de Lixus a été exactement déterminé par Barth. La ville phénicienne était située à 4 kilomètres environ de l'embouchure actuelle du Loukkos, sur une colline élevée qui domine la rive droite du fleuve et à laquelle les indigènes donnent le nom berbère ou berbérisé de *Tchemmich*. Très-escarpée au N.-O. et à l'O. où elle atteint sa plus grande hauteur, cette colline s'abaisse graduellement à l'est

(1) C'est ainsi que le mot *tellouzt*, amandier, devient *tarouzit* dans le dialecte rifain; *aghionl*, âme, se prononce *aghieur*; *tala*, fontaine, *tara*, etc.

et au sud, d'abord par les ressauts très-accentués qui forment l'Acropole, puis par les pentes de plus en plus douces sur lesquelles s'étagait la ville proprement dite.

Barth n'a pas exagéré les difficultés qui s'opposent à une exploration complète des ruines de Lixus. La plus grande partie de l'*Area* de la cité antique n'offre qu'un épais fourré de caroubiers, de myrtes, de lentisques et d'oliviers sauvages qu'un lacs de ronces et de lianes achève de rendre presque partout impénétrable. Ce n'est qu'au prix de mille difficultés que j'ai réussi à suivre la ligne entière des murs et à traverser l'enceinte dans deux directions différentes, de façon à me faire une idée suffisamment exacte de l'ensemble des ruines.

Lixus se partageait en deux parties différentes : la ville haute, située sur le plateau très-élevé que forme le massif septentrional de la colline de Tchemmich, et la ville proprement dite dont on retrouve les vestiges sur les pentes qui font face au nord-est et au sud. Il existait en outre, au nord de la colline et sur les bords du fleuve, un faubourg assez considérable qui couvrait l'espace compris entre les escarpements de l'Acropole et les hauteurs de Rekâda.

L'enceinte de la ville haute forme un hexagone dont le développement est de près de dix-huit cents mètres.

Le plus grand côté, long de cinq ou six cents mètres, fait face au sud. Il m'a été impossible de le reconnaître dans toute son étendue, mais les pans de muraille qui dominent le fourré, de distance en distance, permettent de se rendre compte de sa direction générale. Cette partie de l'enceinte, de construction romaine, reliait, de l'ouest à l'est, les escarpements qui dominent le Lixus au versant opposé de la colline.

La muraille romaine se prolonge sur une partie du front O.-N.-O. où elle fait place à l'enceinte primitive qu'on retrouve dans toutes les autres faces de l'hexagone. Formés de blocs énormes, soigneusement équarris et assemblés à

sec, ces murs phéniciens de Lixus rappellent les plus anciens échantillons de *pseudisodomon* grec : les pierres d'une même assise ont une hauteur uniforme, mais différent de longueur ; la plupart mesurent de 1^m à 1^m 50 ; quelques-unes de celles qui forment les angles saillants ont jusqu'à 3^m 50 de longueur sur 2 mètres de hauteur. Cette puissante muraille, haute encore à certains endroits de douze à quinze pieds, se prolonge sur une étendue de 150 mètres environ, forme un angle rentrant déterminé par un accident de terrain et se perd dans le fourré. Elle reparait, à cent cinquante pas plus loin, sur le front N.-O., qui domine, sur une longueur de cent soixante-quinze pas, un escarpement d'une vingtaine de mètres prolongé par une pente assez rapide. Cette pente projette elle-même, au nord nord-ouest, un mamelon rattaché au massif de l'Acropole par une forte muraille, qui paraît avoir protégé du côté de l'est le faubourg septentrional de Lixus.

Le front N.-N.-E., contigu au précédent, est de même longueur. Le front N.-E. offre également la même étendue.

Le front E.-S.-E. suit la déclivité du plateau et ne présente d'abord qu'une ligne confuse de décombres, envahie par d'épaisses broussailles ; mais le mur ne tarde pas à reparaitre et forme bientôt un saillant rectangulaire remarquable par la dimension et la régularité de ses assises. A 75 mètres de ce point, la muraille phénicienne rencontre à angle droit le mur romain qui achève de circonscrire, au sud, l'hexagone de la citadelle.

Il est extrêmement difficile, je l'ai déjà dit, de pénétrer dans l'enceinte même de la ville haute. Les seules ruines que j'aie pu y observer, outre les grandes citernes et le bâtiment voûté qu'a vus Barth, sont celles d'une construction semi-circulaire, bâtie en pierres de grand appareil et s'élevant encore à 5 ou 6 mètres au-dessus du sol. La corde de ce débris d'abside m'a paru mesurer 6 mètres ; le diamètre de l'abside entière pouvait en avoir huit. A deux ou trois cents

pas plus loin, vers l'ouest, une fouille pratiquée par des chercheurs de trésors laisse voir, à une profondeur de quatre ou cinq pieds, un fragment de *pavimentum* et la partie inférieure d'une colonne engagée. Les décombres accumulés paraissent atteindre une hauteur moyenne de 2 mètres dans certaines parties de la ville haute. Presque partout on recueille, à fleur de sol, des clous de bronze, des fragments de verre et des débris de poterie remarquables par la finesse de la pâte et l'élégance de l'ornementation.

L'enceinte de la ville proprement dite ne paraît pas remonter au delà de l'époque romaine. De l'angle sud-ouest de la citadelle, la muraille longe les escarpements de l'ouest et descend jusqu'à l'extrémité de la pointe aiguë que projette, au sud-ouest, le massif de Tchemmich. Elle prend ensuite la direction générale de l'est-nord-est et se termine à une arête rocheuse qui formait, du N.-O. au S.-E., une défense naturelle. Au delà, et jusqu'à la pointe orientale du massif de Tchemmich, on ne trouve aucune trace appréciable de l'enceinte, pas plus que sur les pentes qui regardent le nord-est, bien que de nombreuses substructions et les débris de tuiles, de briques et de poteries dont ces pentes sont couvertes, attestent que cette partie de la colline était habitée. Il est donc probable que le mur d'enceinte montait de l'arête rocheuse dont j'ai parlé jusqu'à l'angle S.-S.-E. de l'acropole. Précisément sur ce dernier point, un pan de mur très-puissant fait un angle droit avec le front méridional de la ville haute et peut être considéré dès lors comme l'amorce de la partie orientale de l'enceinte de la ville basse.

La ligne méridionale de cette même enceinte suit exactement la base de la colline de Tchemmich et plonge, en quelque sorte, dans l'étroite plate-bande formée d'alluvions récentes, qui la sépare du Loukkos. Il est permis de supposer que ces murs étaient baignés par le fleuve à l'époque romaine; on peut l'affirmer tout au moins pour la portion de l'enceinte la plus rapprochée du Loukkos. Sur ce point, en

effet, la plate-bande est formée de vases périodiquement inondées qui s'étendent jusqu'aux murailles et dessinent une sorte de baie. L'enceinte elle-même, à cette hauteur, s'infléchit vers l'intérieur de la ville et encadre un bassin affectant la forme d'un trapèze dont la base est représentée par une jetée percée de deux passes. L'ensemble de ces dispositions, qui ont échappé à Barth, formait évidemment le port intérieur de Lixus. Le fleuve offrait en outre, depuis ce point jusqu'à son embouchure, un mouillage capable de recevoir des milliers de navires.

Il est certain, d'ailleurs, que l'isthme étroit qui relie aujourd'hui au massif de Tchemmich la plus orientale des deux presqu'îles formées par les sinuosités du Lixus, n'existait pas à l'époque romaine. Une série de marécages, inondés à chaque marée, s'étend d'une des courbes du fleuve à l'autre, et représente un ancien canal naturel ou creusé par la main de l'homme. La communication ainsi établie entre les deux boucles du fleuve épargnait aux navires, qui avaient remonté le Lixus jusque sous les rochers de l'Acropole, le trajet de près de six milles qu'ils auraient eu encore à parcourir pour atteindre les quais de la ville basse. La presqu'île de Tchemmich était donc une île proprement dite à l'époque phénicienne. La presqu'île d'El Khlidj présente le même caractère insulaire à marée haute : l'isthme marécageux qui la rattache aux collines d'El'Arâich est presque entièrement inondé par le flux.

On sait que Scylax, après avoir nommé Lixos, « colonie phénicienne », indique dans le voisinage, au delà du fleuve, une ville « libyenne », avec un port. Barth suppose que cette ville, qu'il appelle, on ne sait trop pourquoi, la « Lix libyenne, » puisque le nom de Lix n'est pas libyen, occupait l'emplacement d'El'Arâich. Cette conjecture n'a rien que de vraisemblable : la fertilité du territoire d'El'Arâich a toujours dû attirer une population sédentaire. La pointe qui domine l'embouchure du Loukkos fournit en outre un abri

contre les vents d'ouest, si redoutables sur cette côte, et formait sans doute ce port que le Périple donne à la ville anonyme qui s'élevait en face de Lixus.

§ 2. — D'El'Arâich à Sla par le littoral.

1^{er} février. — D'El'Arâich nous nous dirigeons sur Soueïr où mon guide me signale quelques ruines qui peuvent être celles de la station de *Frigidæ*, placée par l'Itinéraire à 16 milles de Lixus et à 24 ou 34 milles de Banasa. La direction de la route confirme cette supposition : nous marchons au sud $\frac{1}{4}$ S.-E., en droite ligne, par conséquent, sur Sidi Ali Bou Djenoun où j'ai retrouvé, en novembre 1871, les ruines de Banasa.

A vingt minutes d'El'Arâich nous longeons la lisière occidentale de la belle forêt de chênes-liège dans laquelle nous allons bientôt nous engager. A notre droite le terrain se relève et forme une ligne de hauteurs sablonneuses qui nous cachent le littoral. Nous laissons également à droite le chemin qui conduit directement d'El'Arâich à Sla par Agla et Moula Bou Selham.

A 9 h. 25 nous pénétrons dans la forêt. Formés d'arbres séculaires, en partie dépouillés et blanchis par le temps, les massifs sont entrecoupés de nombreuses et larges clairières que la hache des bûcherons agrandit chaque jour. L'exploitation de ces bois précieux est abandonnée au caprice des indigènes et le gouvernement marocain a toujours décliné les offres qui lui ont été faites par l'industrie européenne en vue d'en tirer un parti plus utile. On peut prévoir le jour où El'Arâich verra se tarir une des principales richesses de son territoire.

A onze heures, au sortir de la forêt, nous faisons halte, sur un plateau découvert, aux bords de l'Oued Sah'souh (1), affluent de la rive gauche du Loukkos.

A une heure nous nous remettons en marche. A deux

(1) واد الحسوح du radical ح س ح « couler ».

heures un quart nous arrivons à 'Aïn Bou'Ali, source peu abondante dont les eaux vont se perdre dans la plaine que nous venons de traverser. Les hauteurs d'où elle jaillit et qui se relient, vers le sud-est, à celles d'Haouâoura, forment la ligne de partage des eaux entre le bassin du Loukkos et celui de l'Oued Soueïr. De ce point nous apercevons El 'Arâich au N. $\frac{1}{4}$ E.

D'Aïn Bou'Ali la route descend par une pente douce jusqu'aux sources de l'Oued Soueïr que nous atteignons à trois heures dix minutes. Nous campons sur les ruines mêmes de Soueïr (1), à quelques pas du ruisseau auquel elles ont donné leur nom et dont les trois principales sources, alimentées elles-mêmes par d'autres sources secondaires, se trouvent à peu de distance vers le sud-sud-est.

L'Oued Soueïr coule dans la direction générale du sud-est au nord-ouest et va se perdre dans les marais de Gla ou Agla. Cette dernière forme est la plus usitée : l'autre me paraît la plus correcte. Tous les indigènes que j'ai interrogés, aussi bien que mon guide, dont les renseignements m'inspirent toute confiance, m'ont affirmé qu'il n'existe aucune communication entre les marais de Gla et la mer. Le fait me paraît d'autant plus certain que le littoral présente, d'El'Arâich à Moula Bou Selham, l'aspect d'un bourrelet continu, assez élevé et dominant sensiblement la partie occidentale du plateau. Cette configuration se reproduit, d'ailleurs, comme un trait caractéristique, entre Mehdiâ et le Bou Ragra. Les deux estuaires de Moula Bou Selham et de Mehdiâ sont en quelque sorte une exception : en général les eaux du Gharb ne communiquent pas avec l'Océan et forment une série de marais parallèles au littoral. C'est donc à tort que nos cartes font déboucher l'Oued Soueïr, sous le nom d'Oued Gloug (2), dans l'Atlantique. Le

(1) *Soueïr* ou *souïyar*, diminutif de *sour*, rempart.

(2) Ce nom de *Gloug*, inconnu dans le pays, ne peut être qu'une altération du nom véritable, *Gla*.

promontoire qu'elles dessinent, à cette hauteur, sous le nom de *Rds es Seouïr*, n'est guère moins hypothétique : la carte d'Arlett ne l'indique pas et les falaises rougeâtres qui forment la côte, d'El'Arâich à Moula Bou Selham, n'offrent aucune saillie assez marquée pour mériter le nom de cap ou de promontoire.

Les ruines qu'on remarque à Soueïr se réduisant aujourd'hui à un rectangle exactement orienté et mesurant, à l'intérieur, cent vingt pas du nord au sud, sur quatre-vingt-seize de l'est à l'ouest. Les murailles, construites en pierres de moyen appareil, présentent le même caractère que celles qui forment l'enceinte méridionale de Lixus. Elles n'ont laissé de vestiges reconnaissables que sur les deux faces du rectangle qui regardent l'occident et le sud. Cette dernière est la moins maltraitée et présente encore un pan de mur de six ou sept mètres de longueur, sur un mètre et demi de hauteur. Partout ailleurs le rempart n'est plus indiqué que par une sorte d'*agger* formé de décombres accumulés. Les pierres du revêtement, au dire des indigènes, auraient été employées en grande partie à construire un moulin dont les ruines existent encore, à peu de distance, sur l'Oued Soueïr.

A une centaine de pas de l'enceinte que je viens de décrire, près d'une source appelée Aïn el Hammam, on remarque quelques débris antiques, notamment une belle dalle de marbre gris. La source elle-même est entourée d'une muraille bâtie par des matériaux romains. D'après la tradition locale un aqueduc aurait amené autrefois, sous les ruines mêmes de Soueïr, les eaux d'une autre source plus éloignée et désignée par les indigènes sous le nom d'Aïn Smit.

A en juger par le peu d'importance des vestiges qu'elle a laissés, la station antique dont les vestiges se retrouvent à Soueïr ne devait être qu'un de ces postes militaires qui jalonnaient les routes africaines. La synonymie de Soueïr et de Frigidæ n'en est pas moins probable : on ne trouve pas

d'autre gisement de ruines entre Tchemmich et Sidi Ali Bou Djenoun, et les sources d'eau vive qui jaillissent autour de Soueïr expliquent tout à la fois, et la création d'une station antique sur ce point, et le nom qu'elle avait reçu.

2 février. — Nous abandonnons, le tracé probable de la voie romaine que je me réserve de suivre, au retour, entre Sidi Ali Bou Djenoun et Soueïr, pour nous diriger sur Moula Bou Selham. Nous marchons au S.-O. puis à l'O.-S.-O.

Le plateau légèrement ondulé que nous traversons sépare le bassin de l'Oued Soueïr de celui de l'Oued Drâder. Comme toute la partie du Gharb qui s'étend au sud du Loukkos, il est habité par une population à demi-nomade. Les bas plateaux qui s'étendent entre El'Arâich, K's'ar el Kebir, le S'ar'ar, H'ad K'ort, la chaîne du Tselfat et du Djebel Outita, les montagnes de Guérouan, celles des Zemmor Chleuh' et la mer, sont exclusivement peuplés par les tribus ou plutôt par les fractions très-mélangées des tribus arabes qui ont envahi le Maroc au XI^e siècle, ou qui y ont été installées plus tard par Yak'oub el Mansour. Mais si la population de ces plaines est devenue arabe, la nomenclature géographique est restée berbère et perpétue le souvenir de la race à laquelle le sol a primitivement appartenu.

A une heure de Soueïr nous nous engageons dans une forêt de chênes-lièges, appelée *Ghabat ech Choudfa*, du nom d'un grand Douar situé dans le voisinage. Elle s'étend du nord au sud et peut avoir deux kilomètres de profondeur au point où nous la traversons.

Au sortir du bois, nous apercevons les hauteurs sablonneuses de Moula Bou Selham. Une demi-heure après, nous rencontrons la source d'Aïn Tiçouat dont le bassin, rempli de joncs et de plantes aquatiques, se prolonge à notre gauche et va rejoindre la lagune de Moula Bou Selham.

A onze heures moins un quart, nous atteignons la K'oubba de Sidi'Abd el K'âder, située sur le sommet de la colline dont la K'oubba de Moula Bou Selham, à moitié

ensevelie par les sables, occupe le versant occidental. Immédiatement au dessous de la K'oubba de Sidi'Abd el K'ader, sur le versant Sud, se trouve celle de Sidi'Abd el Djelid et T'iyâr. En face de nous, sur la colline dont nous sépare la coupée de Sidi Bou Selham, on aperçoit une quatrième K'oubba, ou pour nous servir de l'expression marocaine, un quatrième *Sid*, Sidi'Abd Allah Djiléli. Ce coin de terre, tout particulièrement sanctifié, est le but d'un pèlerinage très-fréquenté, à en juger par les nombreuses bandes de femmes que nous rencontrons, parées de leurs vêtements de fête, et qui s'y rendent ou en reviennent sous l'escorte de quelques hommes de leurs tribus. Leur teint plus que basané, leurs cheveux noirs tordus en mèches luisantes, la cambrure caractéristique de leur démarche, me rappellent les femmes des oasis du Sahara tunisien et contrastent avec les traits européens, les yeux bleus et les cheveux blonds ou châains des femmes berbères de la province de Tanger.

La pointe de Moula Bou Selham s'élève à 73 mètres au-dessus du niveau de la mer. La pointe opposée a à peu près la même hauteur. L'étroite coupure qui les sépare donne passage aux eaux de la *Merdja'a ez Zerga*, « le lac bleu », lagune de 12 à 15 kilomètres de circonférence dans laquelle se jette l'Oued Drâder « la rivière des ormeaux » (1). Très-profond et parfaitement abrité de tous côtés, ce bassin de la Zerga formait autrefois un véritable golfe, et c'est ainsi que le représentent les anciens portulans (2). En s'amoncelant, sous l'influence des vents d'ouest, dans l'étroite ouverture qui faisait communiquer ce golfe avec la mer, les sables ont formé une barre qui ne permet plus aux bâtiments d'y pénétrer, tout en offrant encore assez de profondeur pour opposer aux caravanes un obstacle également

(1) Ormeaux, plur. de أشجار

(2) C'est aux documents du moyen-âge que quelques-unes de nos cartes ont emprunté ce nom de « Vieille Mamoure », qu'elles donnent à Moula Bou Selham, et qui est absolument inconnu dans le pays.

infranchissable. Le passage était encore praticable, il y a quelques années, à marée basse. La barre aurait été coupée depuis, par les riverains, afin de faciliter l'écoulement des **eaux** de la Zerga.

La colline du Moula Bou Selham présente au midi deux ou trois escarpements à pic étagés sur ses pentes, et formés d'un tuf calcaire identique à celui qu'on observe dans les environs de Fès, notamment à Aïoun Zorak'. Elle détache dans la direction du S.-E. une pointe basse qui fait saillie dans le bassin de la Zerga, et forme une espèce de promontoire triangulaire dont l'extrémité est occupée par les ruines d'un petit établissement romain. Ces débris portent le nom générique de *Soueïr* que nous avons déjà rencontré plus d'une fois, et que les indigènes donnent à tous les vestiges antiques auxquels ne se rattache pas une tradition précise.

Moula Bou Selham me paraît être l'emplacement probable de la *Mulelacha* de Polybe. La ville phénicienne occupait le promontoire (1), où plusieurs sources d'une eau excellente peuvent suffire aux besoins d'un centre de population. La Zerga formait un port naturel parfaitement abrité. Il est impossible que les Phéniciens n'aient pas tiré parti des avantages d'une pareille situation, sur une côte qui n'offre aucun autre refuge depuis l'embouchure du Loukkos jusqu'à celle du Sbou.

De la pointe de Soueïr nous remontons, en tournant la lagune, jusqu'à Aïn Tiçouât où nous reprenons la direction du S.-E. A cinquante cinq minutes de Aïn Tiçouât et à une heure trente-cinq minutes de Moula Bou Selham, nous atteignons l'Oued Drâder, sur les bords duquel nous devons camper. Le gué porte le nom de Mechrâat el H'ad'ar.

L'Oued Drâder présente un volume d'eau assez considérable et prend sa source dans le massif qui donne également naissance à l'Oued Soueïr.

(1) ... Et oppidum in promontorio Mulelacha.

3 février. — Départ à 7 heures 30. — Laissant la Zerga à un quart d'heure environ sur notre droite, nous nous dirigeons au sud-ouest, vers les hauteurs qui la séparent du bassin de Râs ed Doura. Une large zone de roseaux et de joncs encadre la nappe bleue de la lagune, et de nombreux troupeaux de bœufs errent à travers les prairies marécageuses qui l'entourent d'une seconde ceinture.

A une heure et demie de Mechraât el H'âdar, nous rencontrons un bois de chênes-lièges qui couvre les pentes de la colline dont nous atteignons le point culminant, Dâr el Khrici, à neuf heures un quart. Dâr el Khrici « la Maison du marchand de jarres », est une vieille construction mauresque à demi écroulée et dont l'enceinte est complètement envahie par les broussailles.

Nous redescendons le versant occidental de la colline et, à vingt minutes de Dâr el Khrici, au bas d'un petit col, qui relie les hauteurs que nous venons de quitter à la chaîne du littoral, nous touchons la pointe septentrionale de la Merdja'a ou lac de Râs ed Doura (1), dont l'immense nappe ne tarde pas à se développer devant nous.

Le lac de Râs ed Doura, formé par les eaux du Gharb auxquelles la chaîne du littoral, complètement fermée de Moula

(1) D'après M. Delaporte *Râs ed Doura* signifierait « le cap qui tourne ». Cette étymologie semble plus que douteuse par la double raison qu'il n'existe, sur toute cette partie de la côte, ni cap tournant, ni cap quelconque : la carte d'Arlett en fait foi.

Le nom de *Râs ed Doura*, au dire des indigènes, signifierait « la tête, le commencement de la tournée ». Ce dernier mot s'expliquerait lui-même par ce fait que le bassin du Shou, entre la Merdja'a, le fleuve et les montagnes, compte un certain nombre de marchés que les Arabes fréquentent successivement : les habitués de ces marchés, qui passent chaque jour de l'un à l'autre, sont surnommés *Ed Doura*, « les gens qui tournent, qui font la tournée ». — Comme toutes les étymologies arabes, celle que je reproduis a son côté faible : j'en proposerai donc une troisième qui me paraît de beaucoup la plus vraisemblable : *Râs ed Doura* me paraît être la corruption de Râs ed Daouâra, راس الدوّارة, la « tête », le « commencement des collines arrondies », c'est-à-dire de la chaîne de mamelons qui séparent le lac de la mer.

Bou Selham à Mehdiâ, ne permet pas des'écouler dans l'Atlantique, s'étend, du nord au sud, sur une longueur de près de cinquante kilomètres ; sa largeur est très-variable, et il est assez difficile de l'apprécier exactement. Si la rive occidentale, en effet, se termine très-nettement au pied des collines qui bordent le littoral, il en est tout autrement de la rive opposée, presque partout fort basse, et dont les contours se perdent dans les marais. A ne considérer que la nappe profonde qui forme le lac proprement dit, la Merdja'a peut avoir, dans sa partie supérieure, une largeur moyenne de sept à huit kilomètres. La partie méridionale est beaucoup plus étroite et se resserre graduellement jusqu'à la hauteur de Sidi Mohammed Bel Kheir : à partir de ce point elle ne forme plus qu'une série de marais prolongés par un kholdj, auquel les indigènes donnent le nom de *Gh'fâira* et qui aboutit au Sbou. C'est par cet étroit canal que les eaux du Râs ed Doura, dans la saison des pluies, s'écoulent dans le fleuve et que celles du fleuve lui-même, aux grandes marées, pénètrent dans le lac.

La Merdja'a de Râs ed Doura reçoit d'ailleurs, par un canal de communication appelé *S'egmout*, les eaux d'un autre marais assez considérable, la *Merdja'a el Gharb*, alimenté en partie par l'Oued Mda. Nos cartographes ont été mal renseignés lorsqu'ils ont fait de cette rivière un affluent de la rive droite du Sbou. Les deux cours d'eau, malgré leur proximité, ne communiquent qu'exceptionnellement, lors des grandes inondations.

Je me suis tout particulièrement attaché à étudier ce système hydrographique afin d'éclaircir le problème que soulevait un renseignement donné par Pline et accepté, sur la foi du naturaliste romain, par des auteurs qui font justement autorité en matière de géographie africaine. Pline affirme, en termes précis, que le Subur se jetait dans la mer à égale distance de Lixus et de Sala (1). On était donc

(1) V, 3 : At in ora a Lixo quinquaginta M. amnis Subur... Ab eo totidem M. pass. oppidum Sala.

autorisé à supposer qu'il existait, ou qu'il avait existé :

1° Une communication entre le cours actuel du Shou et le lac de Râs ed Doura ;

2° Une communication entre ce même lac et la mer, à égale distance d'El'Arâich et de Sla.

Après une exploration qui avait précisément pour objet de constater un fait dont je ne me permettais pas de douter avant d'avoir étudié le terrain, je puis affirmer que le renseignement accepté par Pline est absolument faux. Le Shou n'a jamais eu d'autre lit que le lit, si profondément et si nettement tracé, qu'il occupe encore aujourd'hui. De son embouchure jusqu'à Sidi'Ali Bou Djnoun, et de ce point jusqu'à Mechrâat el M'saïda, sa rive droite n'offre aucune trace qui permette de croire à une ancienne communication avec la Merdja'at el Gharb et le Râs ed Doura.

L'hypothèse qui admet l'existence d'un ancien estuaire entre la Merdja'a de Râs ed Doura et l'Océan n'est pas moins erronée. L'ourlet qui sépare le lac de la mer est formé, non par des dunes, mais par de véritables collines, d'une hauteur moyenne de 75 à 80 mètres : ces collines forment une chaîne qui n'offre aucune solution de continuité, aucune dépression. Depuis Dâr el Khrici jusqu'au Shou, dans toute l'étendue d'un parcours de près de soixante kilomètres, la route qui longe ces collines n'est coupée ni par un ruisseau, ni par un filet d'eau quelconque. Pline a été évidemment trompé par des renseignements inexacts, et son erreur s'explique aisément si les Mauritaniens de son temps avaient aussi peu le sentiment des distances que les Marocains d'aujourd'hui.

A une heure et demie, nous campons sur les bords mêmes de la Merdja'a, près du douar de Si'Abd el K'ader ben Bou Châïb. Nous apercevons au delà du lac, presque en face de nous, les collines d'Aïn Felfel et la K'oubba de Sidi Mohammed'Amar, chez les Oulad Khalifa. On distingue nettement à l'horizon la chaîne de hauteurs qui limite le bassin du Shou et dont les points culminants sont le S'ars'ar, le

Djebel Dol, le Djebel Bourk', Aïn Kebir, le Djebel K'ort et le Tselfat.

4 février. — Départ à 7 heures 25. La route est au sud-sud-ouest et longe constamment la rive occidentale du lac.

A quarante-cinq minutes de Dar Si'Abd el K'ader, nous laissons à notre gauche la K'oubba de Sidi el Hâdjmi el B'h'arâoui, située sur une presqu'île étroite et très-allongée dans le sens de la longueur du lac.

A 8 heures 25, nous sommes à la hauteur de la K'oubba de Sidi'Ali Ouanzô, située sur le bord opposé de la Merdja'a; nous franchissons la limite qui sépare le territoire des B'hara de celui des Mnâs'ra. A notre droite, une hauteur offrant l'aspect d'une double table s'élève au-dessus de la série uniforme des mamelons du littoral : c'est le seul accident de terrain qui rompe la monotonie de cette chaîne, de Moula Bou Selham à Mehdiâ.

A 9 heures 25, nous rencontrons un grand douar des Riâh à la hauteur de la K'oubba de Sidi Mohammed el Yemâni, située, comme la précédente, dans une presqu'île dont l'isthme marécageux doit être complètement inondé dans la saison des hautes eaux. La largeur du lac diminue sensiblement et ne paraît pas dépasser cinq kilomètres.

Les collines du littoral se relèvent un peu, tout en gardant la même physionomie. La route, jusqu'alors parallèle à la mer, prend, comme la Merdja'a, une direction plus méridionale.

A 10 heures 25, nous faisons halte près de la K'oubba de Sidi'Abd er Rah'mân ben Dris. A une demi-lieue environ au N.-E., s'élève, au milieu du lac, la quadruple K'oubba de Sidi Mohammed el Mans'our, le saint-patronymique des Mnâs'ra. Au delà de la Merdja'a, vers le S.-E., on aperçoit quelques bouquets d'arbres qui indiquent le cours du Sbou.

Nous nous remettons en marche à midi. — A midi quarante-cinq, nous distinguons sur la route opposée la K'oubba du Sidi Mohammed el Mliéh'.

A 2 heures 40, nous campons près du Douar de Si Ham-

mou, sur une pointe projetée de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., par la chaîne du littoral. Le lac, à cette hauteur, n'offre guère qu'une série de marécages reliés entre eux par un canal, dont la courbe est déterminée par celle que décrivent les collines.

Du point élevé qu'occupe notre camp nous apercevons le Tselfat, à 118°, la chaîne du Djebel Out'it'a, celle du Guérouan, la forêt de Ma'moura et les montagnes escarpées des Zemmour Chleuh'.

5 février. — Partis de Dâr Si Hammou à 7 heures, nous passons à 7 heures 45 sous la K'oubba de Sidi Mohammed bel Kheïr. A 9 heures, parvenus au haut des collines qui dominent le Sbou, nous apercevons Mehdiâ et l'estuaire du fleuve. Aussi large que la Tamise à London bridge, le Subur justifie pleinement l'épithète de *magnificus* que lui donne Pline.

Nous suivons d'abord les escarpements de la rive droite, couverts d'oliviers sauvages et de lentisques que dominent quelques palmiers, puis nous descendons sur la berge même du fleuve que nous passons en bac à la hauteur de Mehdiâ. A 0 heures 50, nous campons sur les collines de la rive gauche, à trois cents pas de la ville.

Le nom de Mehdiâ, ainsi que l'a fait remarquer M. Renou, n'apparaît sur nos cartes qu'à une date assez récente. Il n'en a pas moins complètement remplacé celui de *Ma'moura*, aussi inconnu aujourd'hui que la désignation actuelle paraît l'avoir été autrefois. La tradition, rapportée par Marmol, d'après laquelle Ma'moura aurait été bâtie par Yak'oub el Mans'our pour défendre l'entrée du Sbou, est évidemment fautive, puisque Edrisi, dont le livre a été terminé en 1154, c'est-à-dire sous le règne d'Abd el Moumen, nomme déjà Mehdiâ. Yakoub el Mans'our aurait donc tout au plus agrandi Ma'moura, dont le véritable fondateur serait sans doute Abd el Moumen : le chef de la dynastie des Almohades lui aurait donné le nom de Mehdiâ en souvenir de son maître, Ebn Toumert *el Mehdi*. Le mot de *Ma'moura*, qui signifie la « peuplée », ou « l'abondante », n'aurait été dans cette hy-

pothèse qu'une de ces épithètes que les Arabes se plaisent à accoler aux noms des villes, et qui aurait remplacé celui de Mehdiâ.

Située sur les hauteurs escarpées qui dominent au sud l'embouchure du Sbou, Mehdiâ présente l'aspect le plus pittoresque. Au-dessous de ses vieux remparts crénelés et flanqués de tours, s'élève, sur la berge même du fleuve, une longue ligne de murs en pisé, ébréchés et crevassés par le temps, servant d'enceinte à une série de constructions inachevées qui semblent avoir formé les fondations d'une ville basse. La tradition locale prétend que ces solides assises, toutes interrompues à la même hauteur, devaient effectivement servir de base à une seconde cité. Le rectangle qui les renferme est terminé à l'ouest par une énorme tour circulaire, percée d'embrasures et contenant un puits dont l'eau suffit à la consommation de la ville.

Les défenses de la place, du côté de l'ouest, paraissent dater de l'occupation espagnole. Au sud et à l'est, comme du côté qui regarde le Sbou, la vieille enceinte mauresque n'a subi aucun remaniement. La ville n'a que deux portes; celle de l'est date du ^{xii}^e siècle; c'est un des plus beaux monuments de l'architecture arabe que j'aie vus au Maroc. La face nord de l'enceinte est dominée par les ruines d'un palais appelé *Dâr el Kebira*, qui offre également un remarquable spécimen de l'art mauresque: la porte principale de cet édifice rappelle, par la pureté de son style et le fini des détails, celle de la Kasba de Rbat'.

Le reste de la ville, occupé par une colonie militaire de Bouakher (1), n'est qu'un amas de ruines sur lequel s'élèvent une centaine de huttes faites de décombres et de ramée. Une partie de ces *gourbis* est adossée aux remparts et les perches sur lesquelles reposent leurs toitures primitives, s'allongeant en dehors des créneaux et des meur-

(1) Les *Bouakher* (au singulier *Bokhari*) sont, comme on le sait, des soldats nègres qui formaient naguère encore la partie la plus solide de l'armée marocaine.

trières, forment ça et là autant de gnomons dont l'ombre se projette sur le crépi éraillé de l'enceinte.

Les habitants de Mehdia n'en sont pas moins fiers de leurs ruines et, chose rare au Maroc, nous en ont fait les honneurs avec une complaisance marquée. Tandis que je dessinais la porte de l'est, quelques notables engagèrent avec nous une conversation archéologique dont le résultat fut de leur apprendre que le principal monument de Mehdia était beaucoup plus ancien qu'ils ne le supposaient. La bonne nouvelle se transmet immédiatement de bouche en bouche et fit en un instant le tour de la misérable colonie nègre.

6 février. — Nous partons à sept heures quinze minutes. La route de Rbat' s'engage dans un ravin d'un aspect assez sauvage, formé d'un côté par les collines du littoral, de l'autre par les hauteurs sur lesquelles est assise Mehdia. Le fond de cette étroite dépression est occupé par une série de marais désignés sous le nom de Dâia Sidi Bou Ghâba. Le sentier escalade bientôt les collines de gauche et suit un ressaut de terrain exactement de niveau avec le bourrelet du littoral. La route est dominée à gauche par un escarpement couvert de chênes-lièges, d'oliviers sauvages, de lentisques et de caroubiers dont les massifs servent souvent d'embuscade aux pillards de l'intérieur, Amâr ou Beni Ah'sen.

A huit heures vingt-cinq minutes nous apercevons dans le lointain la pointe occidentale de Rbat'. Sla nous est encore caché par les hauteurs sur lesquelles nous cheminons et que nous abandonnons presque aussitôt pour descendre dans une vallée très-ouverte, ou plutôt dans une large dépression de terrain qui s'étend sur la gauche, parallèlement à la Dâia de Sidi Bou Ghâba. De ce point jusqu'à Sla la route n'offre qu'une solitude à peine interrompue par deux ou trois Douars des 'Amâr et des Oulad S'bâïta. A mi-chemin, environ, nous rencontrons quelques ruines insignifiantes désignées par les indigènes sous le nom de *Bou Rzim* (1).

(1) C'est par erreur que quelques cartes nomment cette localité *Dourzin*.

A quatre heures vingt-cinq minutes de Mehdiâ nous atteignons l'aqueduc de Sla, dont la route traverse la construction massive sous une triple arcade; à droite et à gauche s'étendent de fertiles vergers. Nous franchissons bientôt la porte de la ville, et après avoir traversé Sla dans toute sa longueur nous allons camper, au delà du Bou Ragrag et à quelques minutes de Rbat', sous les ruines colossales de la mosquée d'Hassan.

Je n'ai rien à ajouter aux nombreuses descriptions qui ont été données de Rbat' et de Sla. Ces deux points ne m'offraient, par cette raison même, qu'un intérêt relatif et j'ai consacré tout le temps dont je pouvais disposer à explorer les ruines beaucoup moins connues de Chella, cette nécropole des Beni Merin, si longtemps interdite aux Européens par le fanatisme musulman.

Chella, la *Sella* de Léon l'Africain, est située au sud-sud-est de Rbat', sur les hauteurs qui dominent la rive gauche du Bou Ragrag. Son enceinte crénelée, flanquée de tours carrées et percée de deux portes, est presque contiguë à la ligne extérieure des remparts de Rbat'. Elle n'offre pas plus d'un mille de développement.

La porte du nord-ouest, défendue par deux tours hexagonales à encorbellement, est le plus beau monument de l'architecture arabe que possède le Maroc : je n'ai rien vu de comparable ni à Maroc ni à Fès. Lorsqu'on l'a franchie, on aperçoit à gauche, dans l'angle nord-ouest du parallélogramme allongé que forme l'enceinte, les ruines d'un vaste édifice, probablement celles du palais d'El Mans'our (1).

Au-dessous de ces ruines et presque au centre de l'enceinte se trouvent celles de la mosquée bâtie par le même prince (2). — Le minaret, encore debout, est remarquable par l'élégance de ses proportions et la richesse de son or-

(1) J. Léon, *Afr. Descr.*, p. 253 : ... Mansor novis illud cingi mœnibus curavit, ac in eo xenodochium cum palatio magnifico exstruxit, in quo se ejus milites ubi videretur recipere possent.

(2) *Ibid.*.... Amplissimum item hic templum locavit....

nementation. L'enceinte funéraire que décrit Jean-Léon (1) est contiguë à l'un des bas-côtés de la mosquée, avec lequel elle communique par un étroit passage.

Lorsque l'auteur de la description de l'Afrique visita cette chapelle, en 1509, elle contenait les tombeaux de trente princes appartenant aux deux dynasties des Almohades et des Beni Merin. La plupart de ces monuments ont disparu, brisés ou ensevelis sous les décombres de l'édifice qui devait les abriter. Trois pierres tumulaires seulement ont échappé à la destruction.

La première est encastrée dans le mur qui sépare la mosquée de la chapelle funéraire. Les détails donnés par Léon l'Africain sur la double épitaphe d'El Mans'our (2) m'avaient fait supposer d'abord que cette plaque de marbre était, comme l'affirment d'ailleurs les indigènes, la pierre de chevet du tombeau du fondateur de Chella. En la déchiffrant, plus tard, j'ai reconnu que cette première épitaphe était celle d'Abou Yakoub, sixième sultan de la dynastie des Beni Merin, assassiné à Tlemcen en 706. Le nom du souverain a disparu par suite d'une mutilation qu'a subie le marbre, mais la date, parfaitement lisible, permet de le rétablir avec certitude.

L'inscription, gravée dans un cadre ogival, est ainsi conçue :

« Que Dieu nous protège
 « Contre Satan le Lapidé !
 « Au nom de Dieu clément et miséricordieux
 « Que la bénédiction de Dieu soit sur notre seigneur Mohammed.
 « Et sur sa famille et ses compagnons, ainsi que le salut !
 « Tout est périssable sur cette terre et il n'y reste que la présence de ton
 « Dieu, seul grand et miséricordieux. Ceci est le tombeau
 « De notre seigneur et Maître, le Roi, le pieux, le défenseur
 « De l'Islam, le Victorieux, le confesseur de la foi, l'Emir des Musulmans,
 « Le soutien de la religion, le sanctifié à qui Dieu a fait miséricorde. Ebi
 « Yakoub, fils de notre Maître le Roi, le Docte,
 « Le défenseur de l'Islam, le Mrabet, le vertueux, l'Emir des Musulmans,
 « Le soutien de la religion, le sanctifié, à qui Dieu a fait miséricorde. Ebi
 « Youssef ben Abd el Hakk. Que Dieu sanctifie
 « Son âme et lui rende agréable le séjour du tombeau. Il est mort en con-
 « Le mercredi septième jour du mois de Dou fessant sa foi.
 « El kaâda de l'année sept cent six. »

(1) *Descr. Africae*, p. 253 : Superbam aulam opere vermiculato fenestrisque undique elegantissimis construi voluit.....

(2) *Descr. Africae*, p. 253 : ... Quod ubi sic factum est, *marmoream*

Le marbre est percé, de la septième à la douzième ligne, d'un trou circulaire creusé obliquement et assez large pour qu'on puisse y passer la main. D'après la tradition locale, ce trou servait autrefois à une sorte de jugement de Dieu : l'accusé qui ne réussissait pas à dégager sa main de l'ouverture dans laquelle il avait dû l'enfoncer jusqu'au poignet était considéré comme coupable.

Les deux autres tombes gisent dans l'enceinte même de la chapelle funéraire, et consistent en deux prismes de marbre blanc, parfaitement semblables.

La première des deux épitaphes est celle d'Abou el Hassen, dixième sultan de la dynastie des Beni Merin, mort en 752 (1351). En voici la traduction, aussi exacte que j'ai pu la faire sur un texte que le temps a fort maltraité :

« Ceci est le tombeau de notre maître le Sultan, le Khalifa, l'Imam, Émir des croyants et soutien de la religion, le combattant dans la cause du Dieu de l'univers, Ebi el Hassen, fils de notre maître le Sultan, le Kalife, l'Imam, Émir des croyants et soutien de la religion, le combattant dans la cause du Dieu de l'univers, Ebi Youssef Yakoub ben Abd el Hakk, que Dieu sanctifie son âme et éclaire son tombeau. Il est mort, que Dieu lui pardonne ses péchés et qu'il l'accepte..... dans la nuit du mardi, vingt-septième jour du mois de Rebia'el Aouel le béni de l'an sept cent cinquante-deux. Et [il a été enterré dans la Kibla de la mosquée El Mans'our de Maroc, — que Dieu la remplisse de ceux qui prononcent son nom — [et il a été transporté?] de cet endroit [dans] le tombeau béni et sanctifié de Chella. Que la miséricorde de Dieu l'accompagne et lui ouvre son paradis, et que la bénédiction de Dieu soit sur notre seigneur Mohammed et sur sa famille, ainsi que le salut. »

L'avant-dernière phrase fait sans doute allusion aux doubles funérailles qui furent célébrées en l'honneur de

tabulam illi ad caput, unam item ad pedes posuerunt, in quibus varia sunt inscripta epitaphia....

Abou el Hassen. On sait que, vaincu par son fils, Abou Aïnan, le vieux sultan s'était réfugié chez les Hintata, au sud de Maroc. C'est là que la mort le surprit au moment où il venait d'abdiquer. Abou Aïnan le fit d'abord enterrer à Maroc, puis, en partant pour Fès, il emporta le corps qui fut déposé dans le cimetière royal à Chella (1).

L'autre tombe est celle de Lella Châfa, femme d'Abou el Hassen, morte en 750. L'épithaphe présente également des lacunes :

« Louange à Dieu. Ceci est le tombeau de notre maîtresse, la noble, la pure, la prudente, la juste mère du Sultan, le Khalifa, l'Imâm, dont la demeure resplendit de ses belles qualités..... dont la louange..... par les paroles et par les écrits..... à tous ses enfants....., notre seigneur, l'Émir des croyants, soumis à la volonté du Dieu de l'univers, Ebi Aïnan, fils de l'Émir des croyants — Ebi el Hassen, fils des Khalifes, des Imâms, des plus grands sages, — que Dieu le fasse habiter dans son paradis et lui accorde le pardon et la miséricorde. Et elle est morte dans la nuit du samedi quatrième jour du mois de Redjeb l'unique de l'année sept cent-cinquante, et elle a été enterrée après la prière du vendredi vingt-cinquième jour dudit mois, à côté du tombeau de notre maître le khalife El Mans'our,..... des grands de l'Orient et de l'Occident. Que Dieu perpétue ses jours et élève ses œuvres magnifiques! Qu'il perpétue ses brillantes actions et sa mémoire bienfaisante! Dieu était son maître et son guide et l'a comblé des biens de ce monde et de ceux de l'éternité. »

Quelques mausolées s'élèvent, en dehors de l'enceinte funéraire de la mosquée de Yakoub el Mans'our, sur la pente rapide que dominent les remparts de l'ouest. La plupart tombent en ruines : une seule K'oubha est remarquable,

(1) *Ibn Khaldoun*, t. IV, p. 292. D'après cet historien, Abou el Hassen serait mort le 23 de *rebia second* 752. La date donnée par l'épithaphe doit être la vraie.

moins par son style que par le soin avec lequel elle est entretenue. N'ayant eu d'autre guide que Léon l'Africain, dans cette visite à un sanctuaire dont j'avais en quelque sorte forcé l'entrée, je n'ai pu apprendre le nom du souverain qui y est enseveli : un soldat de mon escorte savait seulement qu'on l'appelait la tombe du « sultan noir ».

Rien de plus mélancolique et de plus charmant à la fois, que cette solitude de Chella : le profond silence qui y règne n'est troublé que par le murmure des sources d'eau vive, le bruissement des grands arbres qui ombragent les sépultures royales, et le cri des éperviers qui décrivent au-dessus des tours démantelées leurs courbes incessantes. La nature a repris possession de ces ruines abandonnées par l'homme et y déploie toutes ses magnificences : la partie de l'enceinte où se trouvaient les jardins d'El Mans'our n'est plus qu'une forêt d'orangers, de poivriers, de palmiers et d'oliviers sauvages enlacés de ronces, de lianes et de lierres.

Un peu au-dessous de la porte du sud-est, on remarque deux 'ar'ar, beaux arbres dont la structure générale rappelle celle du pin d'Italie, mais dont le tronc, le feuillage et le fruit ressemblent à ceux du cyprès. Ce sont les seuls échantillons de cette essence que j'aie remarqués dans les plaines ou sur les bas plateaux du Maroc : elle est très-commune au contraire dans les hautes montagnes du Rif et dans l'Atlas. Les arbres « d'une essence inconnue » qu'avait vus Suetonius Paulinus dans son expédition, et que Pline a décrits d'après lui, étaient vraisemblablement des 'ar'ar.

(1) V, 14. Suetonius Paulinus... primus Romanorum ducum transgressus quoque Atlantem... prodidit de excelsitate quidem ejus quæ ceteris: imas radices densis altisque repletas silvis *incognito genere arborum, proceritatem spectabilem esse e nodi nilore, frondes cupressis similes, præterque gravitatem odoris, tenui eas obduci lanugine.* — Tous ces traits, sauf le dernier, que je n'ai pu constater, caractérisent parfaitement l'ar'ar dont l'odeur, très-pénétrante, est plus agréable que celle du cyprès. Son bois est incorruptible : j'ai vu, dans les ruines de Chella, des traverses d'ar'ar qui datent de six siècles et n'ont nullement souffert : la surface du bois a

Les ruines de la Chella sont superposées à celle de la Sala de l'itinéraire. Un éboulement de terre, survenu récemment sur le versant de la colline qui regarde le midi, a mis à découvert une série de belles voûtes, construites en pierres de grand appareil et soutenant un *pavimentum* dont on n'aperçoit que l'épaisseur. Ces arcades voûtées, au nombre de sept, ont environ quatre mètres d'ouverture. On remarque, en outre, en dehors de l'enceinte mauresque, du côté de l'est, quelques substructions antiques et un mur construit en gros blocs, qui m'a paru appartenir à l'époque romaine. Le canal voûté d'où s'échappent les eaux d'Aïn Chella est également de construction romaine.

Les débris antiques de toute espèce, médailles, briques, fragments de statues qu'on a retrouvées à Rbat' même, prouvent que la ville romaine s'étendait de Chella jusqu'à l'embouchure du Bou Ragra. La synonymie qu'on a établie jusqu'ici entre Sala et Chella est donc trop absolue en ce sens qu'elle est trop restreinte. Peut-être convient-il de l'étendre à Sla, dont le nom reproduit sans altération celui de la cité phénicienne. L'antique Sala aurait donc compris les deux grands centres de population qui subsistent encore aujourd'hui sur les deux rives du Bou Ragra. Il est plus que probable, du reste, que la ville proprement dite était située sur la rive gauche et que Sla n'a succédé qu'à un faubourg. C'est ce que laisse entendre le passage de Solin, où il est dit que Sala « domine » le fleuve du même nom (1). L'expression dont se sert le géographe romain ne saurait désigner Sla, bâtie sur une plage sablonneuse : elle est parfaitement juste lorsqu'on l'applique à Rbat' et à Chella,

pris seulement la teinte d'un gris-clair brillant qu'offre également le tronc de l'arbre et que peint le mot *nilor* employé par Pline.

Nos dictionnaires identifient à tort l'ar'ar (عَرَعَر) au genévrier ou au thuya. L'ar'ar n'est certainement ni l'une ni l'autre de ces deux essences.

(1) XXIV : Sala oppidum imminet Salæ flumini.

don t les collines escarpées et les falaises à pic dominant la rive gauche du Bou Ragra.

§ 3. — De Sla à El 'Arâich par le bassin du Shou.

10 Février. — Le passage d'un fleuve, au Maroc, est toujours une grosse affaire : la plus grande partie de la journée ayant été employée à faire franchir le Bou Ragra à notre convoi, nous nous décidons à camper à quelques minutes seulement de l'aqueduc de Sla, au point où la route de Mehdia et du littoral se sépare de celle qui conduit directement au Shou, en coupant la lisière occidentale de la forêt de Mamoura.

C'est cette dernière direction que nous devons prendre. Mon but, en effet, est de retrouver la station de Thamusida, indiquée par l'itinéraire à trente-deux milles de Sala et à pareille distance de Banasa. Sûr de l'identité des deux points extrêmes, il me reste à déterminer le point intermédiaire, et le calcul des distances m'amène à le placer à priori sur la diagonale, parallèle au cours du Shou, qui relie Sidi-Ali Bou Djenoun à Sla. Des renseignements indigènes me signalent précisément des ruines sur les bords du fleuve, à quatre heures environ à l'est de Mehdia. L'existence de ces ruines m'est d'ailleurs confirmée par notre consul à Casablanca, M. Flesch, qui, dans une récente reconnaissance entreprise à ma prière, a parcouru la rive droite du Shou, de Sidi Ali à Sla, et les a aperçues sur la rive opposée, mais sans pouvoir les visiter. Mon programme est donc tout tracé, mais l'exécution ne laisse pas que de présenter des difficultés assez sérieuses. La rive gauche du Shou, en effet, appartient à la tribu à peu près insoumise des Beni Ah'sen (1) qui occupe tout le territoire compris entre le fleuve, les montagnes des Zemmour Chleuh' et celles de Guerouan. Les Beni Ah'sen ont la réputation méritée d'être d'incorrigibles pillards : une communauté d'intérêts

(1) La carte du Dépôt de la guerre la nomme par erreur *Beni Bassan*.

et de méfaits les unit à leurs voisins de la montagne : c'est chez les Zemmour qu'ils se réfugient lorsque le sultan leur demande, à de rares intervalles, un compte trop sévère de leurs déprédations. Sauvages et inhospitaliers, les Beni Ah'sen ne laissent pénétrer personne sur leur territoire : la route qui conduit de Sidi Kacem à Mehdîa en longeant l'Oued Beh't, est la seule ligne qui soit, par une convention tacite, ouverte aux officiers ou aux troupes de l'empereur ; encore cette convention n'est-elle pas toujours observée : il y a trois mois à peine que, malgré la présence du sultan à Rbat', le harem du premier ministre a été pillé et égorgé par les Beni Ah'sen, et qu'un détachement de sept cents hommes, envoyé pour punir cet attentat, a été anéanti. L'empereur lui-même n'a pu se frayer un passage, à cette même époque, qu'en mitraillant ses indociles sujets.

Je me suis bien gardé, en présence des difficultés que présente une excursion chez les Beni Ah'sen, de les augmenter, par l'annonce de mon projet aux autorités marocaines, de toutes les objections que celles-ci ne manqueraient pas de m'opposer, de tous les obstacles qu'elles chercheraient à y mettre dans l'intérêt même de ma sécurité, à laquelle elles ont le devoir de veiller. J'ai bien demandé au chérif d'Ouezzân, au moment où je quittais Tanger, une lettre d'introduction pour les principaux chefs des Beni Ah'sen : la lettre m'a été gracieusement envoyée, mais le chef de l'ordre de Moula Taïeb a eu soin d'y joindre une carabine à seize coups et je ne me suis pas mépris sur le sens de ce cadeau essentiellement utile. En somme, je compte un peu sur l'effet de la terrible leçon que viennent de recevoir les Beni Ah'sen, plus encore sur la surprise et l'hésitation que causera notre apparition inattendue, et beaucoup sur la poignée d'hommes dévoués qui m'accompagnent. M. Flesch, consul de France à Casablanca, M. Ducor, délégué consulaire à Rbat', m'ont amené leurs soldats et les censeux indigènes de quelques-uns de nos négociants.

L'arrivée de mon collègue d'Italie, M. Scovasso, et du contingent armé qu'il amène, porte à quarante le nombre des fusils que nous pouvons mettre en ligne. Dans de pareilles conditions, nous pouvons, sinon lutter contre une fraction de tribu, du moins repousser un coup de main et mettre au besoin un Douar à la raison.

11 *Février*. — Départ à 7 heures. Nous suivons une large dépression formée, à gauche, par une ondulation de terrain qui nous sépare de la route du littoral, à droite par les hauteurs peu élevées que couronne la forêt de Ma'moura. Le pays est désert, l'eau manque; de Sla jusqu'au Sbou nous n'apercevons qu'un seul Douar, appartenant aux Oulad S'baïta et campé près de l'unique puits que l'on découvre dans toute l'étendue de ce long parcours. Le Douar est considérable, du reste, et compte près de cent tentes : les nomades, dans toute cette région, se groupent pour se défendre contre les attaques des Berbères et des Beni Ah'sen. Réunies par un rempart de fagots d'épines, les tentes forment un cercle ou un parallélogramme arrondi aux quatre angles dont le centre sert d'asile aux troupeaux pendant la nuit. Un fossé extérieur et un blindage d'épines appliqué à la partie de chaque tente qui regarde la campagne, achèvent de faire du Douar un véritable camp retranché.

A onze heures cinq minutes nous atteignons la lisière de la forêt que nous longeons pendant un quart d'heure.

A onze heures trente-cinq minutes nous traversons un marais ou plutôt une série de marais qui vont se perdre dans le Sbou et portent le nom de Bir er Râmi, « le puits du tireur ».

A midi et cinq minutes nous touchons à la grande boucle que forme le Sbou en contournant le massif des collines de Mehdia.

A midi quarante minutes, nous remarquons sur les bords du fleuve les restes d'une ancienne forteresse arabe, bâtie

en pisé. Les indigènes lui donnent le nom de El A'mira.

Un quart d'heure après nous faisons halte à El K'nit'ra, près d'un pont ruiné jeté sur l'Oued el Fooarat, affluent du Sbou, à une centaine de pas du fleuve et à une demi-portée de fusil d'un douar des Beni Ah'sen.

En l'absence du Kaïd, Si Djilali, je fais donner communication à son fils de la lettre du chérif d'Ouezzân et, sans attendre des offres d'hospitalité qu'on ne paraît pas pressé de nous faire, nous nous installons dans l'angle formé par l'Oued el Fooarat et le Sbou. Le fils du Kaïd se décide à nous apporter une *mouna* (1) assez maigre, en s'excusant sur la dureté des temps. Il nous avertit, en même temps, que l'endroit est dangereux et nous invite à camper plus près de son Douar. Mais nos tentes sont déjà dressées et nous nous bornons à redoubler de surveillance. La nuit s'écoule sans autre incident qu'une *razzia* exécutée par les Zemmour sur les bœufs de K'nit'ra, à trois cents pas de notre campement.

12 Février. — Départ à sept heures. Direction générale E.-N.-E. Le sentier que nous suivons longe le Sbou ou s'en éloigne tour à tour, en formant une tangente aux méandres du fleuve. Nous apercevons toujours à notre droite les hauteurs boisées de cette forêt de Ma'moura que nos cartes représentent, d'une façon beaucoup trop absolue, comme un immense fourré marécageux.

A neuf heures dix minutes nous arrivons aux ruines qu'on m'a signalées et qui portent le nom de Sidi Ali ben H'amed. Ce sont bien celles d'une station romaine, et ce sont bien aussi celles de cette *Thamusida*, restée jusqu'ici inconnue, puisque nos guides affirment que nous sommes à mi-chemin, en droite ligne, de Sala et de Sidi Ali Bou Djenoun, et puisque la distance de sept heures et demie de marche qui nous sépare du premier de ces deux points représente exac-

(1) On donne le nom de *mouna*, au Maroc, aux provisions fournies par la tribu à ses hôtes. C'est l'équivalent de la *diffa* algérienne.

tement, dans les circonstances où nous l'avons parcourue, les trente milles de l'Itinéraire.

Thamusida s'étendait sur un plateau incliné en pente douce, du nord au sud, vers la Subur, et dont la base est baignée par le fleuve. De la ville antique il ne reste aujourd'hui que l'enceinte, flanquée de tours et construite dans le même appareil que les murailles romaines de Lixus, d'Ad Mercuri, de Frigidæ et de Banasa. Bien que fort mutilée au nord et à l'est, elle est assez reconnaissable, cependant pour qu'on puisse la suivre dans tout son périmètre. Elle présente l'aspect d'un parallélogramme modifié par un pan coupé à l'angle sud-est. L'angle sud-ouest est flanqué d'un rectangle d'une centaine de mètres, comprenant la partie la plus élevée du plateau et représentant sans doute le *castrum*. C'est sur ce tertre que s'élève la K'oubba de Sidi Ali ben H'amed.

Le développement total de l'enceinte est de quinze à seize cents mètres. Le front méridional en a quatre cents, en y comprenant le *castrum* dont j'ai parlé. Le front opposé, long de 360 mètres, est parallèle au Sbou et plonge en partie dans la berge : sur d'autres points la berge s'éloigne du rempart, et offre les vestiges d'un quai bâti en pierre de grand appareil. L'area de la cité antique, cultivé par les Beni Ah'sen qui campent dans le voisinage, n'offre plus aucun débris appréciable, mais les indigènes y trouvent toujours, à l'époque des labours, des médailles et des fragments de briques et de poteries.

A 200 mètres de l'angle nord-est de l'enceinte on remarque, sur les bords du Sbou, quelques vestiges d'un pont antique. L'Ah'snaoui qui me sert de cicerone m'affirme que la ligne des décombres se prolonge dans toute la largeur du fleuve. La voie romaine franchissait donc le Subur sur ce point pour éviter les profonds marais que l'Oued Beh't, au dire de nos guides, forme sur la rive gauche du fleuve, à deux heures environ, au-dessus de Sidi Ali ben H'amed.

L'obstacle qu'on me signale étant infranchissable dans la saison où nous sommes, je renonce d'autant plus volontiers à continuer l'exploration de la rive gauche du Sbou, que le tracé de la voie antique doit se retrouver plus vraisemblablement sur la rive opposée. Nous passons le fleuve au bac de Tigoumit, à une demi-heure à l'est de Sidi Ali ben H'amed, et nous campons à 45 minutes du fleuve, près d'un Douar des Mnas'ra.

13 février. — Nous rejoignons à quelques minutes de notre campement la route qui conduit de Mehdià à Ksar el Kebir. Beaucoup plus fréquentée que celle du littoral, elle traverse, presque en droite ligne, de Gh'faïra à Sidi Ali Bou Djenoun, les plaines fertiles et peuplées du Sbou. A notre gauche nous apercevons la ligne des K'oubbas qui marquent, de distance en distance, la rive orientale du lac de Râs ed Doura : à notre droite quelques bouquets d'arbres indiquent le cours sinueux du Sbou, dont la route touche les courbes à intervalles presque réguliers.

Partis à 9 heures 45, nous rencontrons le premier méandre du fleuve à 10 heures 30; le second à 11 heures. A 11 heures 30, nous faisons halte jusqu'à une heure sous la K'oubba de Sidi Mohammed el Mlieh'. Le terrain présente de légères ondulations qui déterminent une courbe plus accentuée du Sbou : nous ne retrouvons le fleuve qu'à 3 heures, au H'ad des Oulad Djelloul. A ce point, on remarque sur la berge les vestiges d'un pont antique : la voie romaine devait repasser sur la rive gauche pour gagner plus directement Banasa, située sur cette même rive. La boucle dessinée par le Sbou porte le nom d'*El Khaloua*, « la solitaire ». On nous y signale des ruines désignées par les indigènes sous le nom de *Dâr en Nesrâni*, « la maison du chrétien ». Nous passons le fleuve dans une *Ma'adîa* (1), espèce de barque en roseaux dont je ne puis donner une idée plus exacte qu'en la comparant à la moitié antérieure d'une

(1) مَعْدِيَّة du radical عَدَا « passer ».

gondole qu'on aurait coupée par le milieu. Dâr en Nesrâni est effectivement une construction romaine dont il ne reste que les massifs en blocage : le revêtement de pierres de taille a été enlevé par les indigènes.

- Nous campons près d'un groupe de douars, à cinquante minutes d'El H'ad.

A une demi-heure à l'ouest de notre campement s'allonge du N.-E. au S.-O, la Merdja'a du Gharb dont j'ai déjà parlé. Nous essayons vainement, tout en tirant des bécassines, de percer l'épaisse ligne de roseaux qui la masque : nous ne sortons qu'à grand'peine du dédale de fondrières où nous nous sommes engagés. La nappe d'eau est en général peu profonde, mais les vases qu'elle recouvre forment un terrain des plus dangereux. J'ai déjà dit que la Merdja'a du Gharb reçoit l'oued Mda et communique elle-même avec le lac de Râs ed Doura dont elle forme en quelque sorte l'avant-bassin. Le fond de la dépression qu'elle occupe paraît à peu près de niveau avec le lit du Sbou dont les berges à pic n'ont pas moins de dix à douze mètres de hauteur. Il n'existe toutefois aucune communication apparente entre le fleuve et le marais.

14 février. — Départ à 9 heures 15. La direction de la route varie de 70° à 90° : nous marchons alternativement sur le S'ars'ar et sur le Djebel K'ort. A 11 heures 5 minutes nous retrouvons le Sbou à Sidi 'Aïssa. A 11 heures 35, nouvelle courbe. A midi nous touchons encore au fleuve, au Tlata de Sidi Mohammed ben Brahim.

A midi et demi nous le rencontrons une quatrième fois. Nous campons à quinze minutes plus loin, sur les bords mêmes du Sbou dont les berges présentent un escarpement à pic de quinze à seize mètres.

15 février. — J'emploie la matinée à revoir, à Sidi Ali Bou Djenoun, les ruines de Banasa que j'avais déjà explorées en novembre 1871. Malheureusement le temps est très-couvert et ne me permet de relever que les deux points culminants du Tselfat et du Djebel Kort. Le S'ars'ar et

toute la ligne des collines du Gharb sont cachés par le brouillard.

De retour à midi sur la rive droite du Shou, nous l'abandonnons pour prendre au nord la direction d'El'Arâich.

A midi 25 et à midi 35 nous passons deux *Khlidj*, presque à sec, parallèles au cours du Shou et qui paraissent être deux affluents de la Merdja'a du Gharb. Le premier de ces canaux m'est désigné sous le nom de *Madagh* (1); le second sous celui de *Heraher*.

A deux heures nous passons l'Oued Mda.

A trois heures cinq minutes nous atteignons Aïn Ksab où nous devons camper. Sidi Bou Djenoun reste à 192°.

Aïn K's'ab est un groupe de douars appartenant à une colonie de Bouakh'r et situé au pied même de la longue ligne de collines qui forme, de Had K'ort à Dâr el Khrici, le premier gradin du plateau du Gharb.

16 février. — Départ à 8 heures. Après avoir gravi la colline au pied de laquelle se trouve Aïn K's'ab, nous longeons le ravin d'Aïn Skhoun qui s'élargit bientôt et débouche dans la vallée de l'Oued Drader.

A 8 heures 20 nous laissons à 3 kilomètres environ sur la droite la K'oubba de Lella Mimouna Taguenaout (2) près de laquelle se tient, chaque mercredi, *el Arbâa*, le marché le plus fréquenté du Gharb.

A 8 heures 45 nous franchissons l'Oued Drader dont nous remontons le cours jusqu'à 10 heures $\frac{1}{4}$. L'Oued Drader qui se jette, comme je l'ai déjà dit, dans la lagune de Moula Bou Selham, prend sa source dans la petite chaîne d'El Haouâoura et d'El Aouidet, qui sépare son bassin de ceux du Loukkos au nord, et de l'Oued Ma el Berda au nord-est.

Nous campons à la hauteur et à l'est de Soueïr d'où nous regagnons, le lendemain, la route qui relie ce dernier point à El'Arâich.

(1) Corruption du mot berbère : آماداغ forêt ?

(2) Telle est la forme exacte de ce nom que nos cartes écrivent Tagnânt.

§ 4. — D'El 'Arâich à Tanger par Azila.

Nous nous dirigeons par El Khmis et Aïn K'at'a sur Sidi el Yemani.

En sortant d'El Khmis la route d'El 'Arâich à Tanger traverse, jusqu'au Dchar d'Aïn K'at'a, la grande forêt de chênes-lièges qui s'étend au sud-est jusqu'à Tlata Raïçana. — D'Aïn K'at'a elle gagne, à travers la large vallée de Fahs er Rih'an, les hauteurs de Sidi el Yemani, point culminant du grand plateau de Tanger. On ne trouve, sur ce parcours, que des douars. A une demi-heure d'Aïn K'at'a, on passe sous une colline allongée, couverte d'oliviers sauvages qui lui ont fait donner le nom de *Zeitoun Oulad ben Hellâl*. Couronnée par un certain nombre de tombes de marabouts, cette colline sert de cimetière aux douars des environs. J'y ai remarqué, sur une assez grande étendue, des débris de poterie et de tuiles antiques, ainsi que des substructions qui ont évidemment appartenu soit à un bourg romain, soit à une grande *Villa*.

Des vestiges antiques plus considérables encore existent à Lella Djilaliya, sur les bords de l'Oued el Sebt, à quarante cinq minutes nord-nord-est de Zeitoun Oulad ben Hellâl, et à cinquante-cinq sud-ouest de Sidi el Yemani. Ces ruines représentent évidemment la station de *Tabernæ*, placée par l'itinéraire à 14 milles de Zilis et à 16 de Lixus.

Nous abandonnons à Sidi el Yemani la grande route de K's'ar el Kebir à Tanger, pour nous diriger sur Azila et le littoral.

Partis à 7 heures nous atteignons Houmar à 8 heures 25 minutes. A 8 heures 40 minutes nous franchissons, près des débris d'un pont romain, l'Oued Touareus es Sahel qui prend un peu plus bas, après sa jonction avec l'Oued er R'ha, le nom d'Oued el Halou. Parvenus sur les hauteurs qui dominant sa rive gauche nous ne tardons pas à découvrir la petite ville d'Azila pittoresquement assise entre les

sables du rivage et la verte ceinture que forment ses riches vergers.

Les indigènes lui donnent indifféremment les deux noms d'*Azila* ou *Arzila*. La seconde de ces deux dénominations est celle que nous trouvons dans Léon et Marmol. La première est plus ancienne et se trouve dans Edrisi qui donne également la forme *Acila*, exclusivement employée par El Bekri et oubliée aujourd'hui. Le nom d'*Azila*, forme berbère du nom antique *Zilis* ou *Zilia*, me paraît le plus conforme à l'étymologie et par conséquent le plus correct.

Occupée par les Arabes l'an 94 de l'hégire (712), *Azila* aurait été prise d'assaut et complètement détruite deux siècles plus tard, au dire de Léon l'Africain, par des pirates normands. Le récit de Léon, toutefois, est en contradiction avec les détails circonstanciés que donne El Bekri sur cette période de l'histoire d'*Azila*. L'expédition des Normands, d'après le géographe arabe, aurait eu lieu en 229 (843-844 de notre ère) et se serait bornée à une double descente qui n'aurait même pas eu un caractère hostile. L'apparition des hommes du Nord aurait déterminé cependant les indigènes à construire à *Azila* un *Ribat* ou fort, défendu par une garnison qui se renouvelait périodiquement, puis à entourer la ville elle-même de murailles.

L'enceinte actuelle d'*Azila* forme un parallélogramme à peu près régulier, mesurant 385 pas du N. au S., sur 260 de l'E. à l'O. Le château, flanqué de deux grosses tours polygonales, prolonge la face orientale de l'enceinte et couvre la moitié de la face septentrionale. Deux portes seulement donnent accès dans la ville : l'une s'ouvre dans le rempart du nord, au pied du donjon carré qui domine l'angle S. O. du château; l'autre sur la face orientale de l'enceinte, à égale distance de la tour ronde qui forme l'angle S. E. de la ville et de la tour polygonale qui flanque l'angle N. E. du château. On peut supposer, d'après la régularité de ces dispositions, que l'enceinte et le château ont la même date et

remontent par conséquent à l'époque de la reconstruction des remparts d'Azila par El Kassem Ibn Idris Ibn Idris. Les tours n'ont subi que les modifications nécessitées plus tard par l'emploi de l'artillerie. Les grandes fenêtres du donjon portent également la trace de remaniements postérieurs : les détails mutilés de leurs baies appartiennent au style ogival flamboyant. Celle de ces fenêtres qui regarde la mer rappelle un émouvant épisode du siège de 1508, raconté par Marmol. La ville était depuis trois jours au pouvoir des Maures et la garnison portugaise, renfermée dans le château, était réduite à la dernière extrémité lorsque arriva la flotte de secours commandée par D. Juan de Menesez. Voulant s'assurer si le château tenait encore, l'amiral envoya une barque montée par deux hommes dévoués, « pour voir si par signe ou en criant on n'en pourrait rien découvrir. Ils eurent assez de peine à passer parce qu'on tirait sur eux de la batterie qui était à l'une des portes ; mais à la fin ils s'approchèrent tant qu'il virent une fenêtre ouverte en l'appartement du Comte, avec un estendard où étaient les armes de Portugal, et une femme toute échevelée qui mit la teste dehors, avec un enfant entre ses bras, et cria : Portugal, Portugal ! » D. Juan de Menesez jeta alors dans la place un secours de deux cents hommes, qui permit aux assiégés d'attendre l'arrivée de l'armée navale de Castille dont l'apparition détermina le roi de Fès à lever le siège.

La population d'Azila est à peine aujourd'hui de douze cents âmes. Le port, aux trois quarts ensablé par suite de la destruction de la digue qui le protégeait, n'abrite plus que quelques misérables barques de pêche.

Nous suivons, d'Azila à Tanger, la route du littoral. Abandonnée aujourd'hui par suite des difficultés que présente le passage du Tahaddart, elle paraît avoir été, au temps d'El Bekri qui la décrit très-exactement, la voie de communication la plus fréquentée.

« En partant d'Acila, » dit el Bekri, « on rencontre

d'abord la rivière du même nom. On la passe à gué, puis on remarque une mosquée située à droite de la route. Plus loin, on passe à gué la rivière de *Nebroch*. Le bourg qui porte ce nom est situé à un demi-mille de la mer et appartient à des Louata : il est florissant, bien peuplé, riche en fruits et en sources. On parcourt ensuite une plage sablonneuse jusqu'à une grande rivière que l'on traverse dans un bac ; sur le bord de cette rivière, on voit un village grand et prospère qui est habité par les gens de Tahedart et qui possède une saline. »

L'oued Acila d'el Bekri est l'oued el Halou qui débouche dans la mer à un quart d'heure au nord d'Azila et qu'on traverse aisément à gué, même en hiver, en suivant le large banc de sable que forme la barre. La mosquée n'existe plus. Elle était probablement située sur les collines qui dominent la plage à la hauteur de la K'oubba de Sidi Mohammed ez-Zouâk'. La rivière de *Nebroch* représente le cours inférieur de l'oued el 'Aïacha qui prend, ainsi que je l'ai déjà dit, le nom d'Oued el Ak'ouès à partir du Mechrâa el Ghrifa, et qu'on rencontre à quarante-cinq minutes de l'oued el Halou. Profond et très-rapide, l'Oued el Ak'ouès n'est guéable qu'à marée basse et à la barre.

Quelques monceaux de décombres, les vestiges d'un mur d'enceinte et une plate-forme rectangulaire construite en pierres énormes marquent, sur les hauteurs de Dar Sidi ech Cherif Mohammed el 'Ac'iri qui dominent l'embouchure du fleuve, l'emplacement de *Nebroch* dont le nom est complètement oublié aujourd'hui. La tradition locale sait seulement que ces ruines sont celles d'une ville fondée « par les Maures d'Andalousie ».

Le port de *Nebroch* était situé à l'embouchure même de l'Oued el Ak'ouès, et devait avoir une certaine importance à en juger par les masses de blocage qui encombrant la rive droite du fleuve, et les débris de murailles qu'on remarque sur les bords de la mer. Un aqueduc assez bien conservé,

auquel les indigènes donnent plus particulièrement le nom d'*El Ak'ouès* « les arceaux », étendu par l'usage à toute cette partie du littoral, approvisionnait d'eau douce le faubourg maritime de Nebroch.

On compte une heure de l'embouchure de l'Oued el Akouès à celle du Tahaddart. La plage sablonneuse dont parle El Bekri est dominée, à droite, par les collines d'Abriech qui séparent le bassin des deux fleuves.

Le Tahaddart, ainsi que je l'ai déjà constaté, est le vaste et profond estuaire par lequel le Mharhar et l'Oued el Kharroub, — le *Mechra el Hachef* de nos cartes — se déchargent dans l'Océan. A marée haute, lorsque le flot, couvrant le banc de sable qui s'est formé à son embouchure, inonde à une grande distance les bas-fonds qui forment le cours inférieur de ces deux fleuves, le Tahaddart offre l'aspect d'un véritable bras de mer. A marée basse le chenal présente encore une largeur moyenne de 300 mètres. Dans la saison des pluies tout ce bassin ne forme plus qu'une vaste lagune limitée par les hauteurs de la Gharbia et de Ghellaïa, et par les dunes d'Abriech, de Briedj et d'El Haouâra.

Le village de Tahedart dont parle El Bekri n'existe plus. Quelques ruines perdues dans des fourrés de lentisques et de tamarix, sont tout ce qui reste de ce centre de population, si florissant autrefois.

J'ajouterai que les indigènes n'ont gardé aucun souvenir du nom d'*Al Madrones*, donné par d'anciennes cartes à la localité qui porte aujourd'hui, comme au temps d'El Bekri, le nom berbère de Tahaddart. Cette dénomination d'*Al Madrones* me paraît faire partie du vocabulaire géographique hispano-juif qui a défiguré tant de noms de localités au Maroc.

Nous franchissons le Tahaddart au moyen d'un canot que j'avais eu soin de faire venir de Tanger. Nos montures passent à la nage.

Nous continuons à longer la plage du sud au nord, dans

la direction du cap Spartel dont la masse imposante se dessine à l'horizon, et nous laissons à notre droite les grandes dunes isolées de Briedj et d'El Haouara. Au delà de cette dernière hauteur un simple cordon littoral, formé de dunes très-basses, sépare la plage d'une série de marais qui communiquent avec le Mharhar et représentent vraisemblablement un ancien estuaire de ce fleuve.

Un peu plus loin nous apercevons, au delà de ces mêmes dunes, le lac d'eau douce de deux cents coudées dont parle El Bekri, et le rocher qui le domine au sud. Le lac, que le géographe arabe ne nomme pas, s'appelle aujourd'hui *Daïat es Skhira*; la colline rocheuse qui s'élève à la pointe méridionale de cette nappe d'eau fait partie du plateau de Cherf-el-Akab. Une belle forêt de chênes-lièges couvre les bords de la Daïat es Skhira et s'étend jusqu'à l'Oued Bou Ghaddou dont le lit marécageux n'est guéable qu'à la barre. Au delà de l'Oued Bou Ghaddou, en continuant à longer la plage, on aperçoit successivement à droite les collines boisées de Souïar et de H'adjeriin et le petit lac de Sidi K'acem encadré entre ces hauteurs et le double mamelon d'Amriès. On franchit ensuite l'Oued bou Khalf, dominé par la colline arrondie et assez élevée de Djebila. A cette hauteur la plage est fermée par le *Ras Achak'kâr*, falaise décrite par El Bekri et qui fait déjà partie de la chaîne du cap Spartel. Le village Sanhadjien de Kagmariya, que le géographe arabe place non loin de là, a disparu comme celui de Tahaddart, mais les carrières du Râs Achak'kâr sont encore en pleine exploitation et approvisionnent de meules de moulin toute la province de Tanger. Elles appartiennent aujourd'hui aux habitants de Mediouna, gros village berbère situé sur les pentes méridionales du massif du cap Spartel.

« De Kagmariya », dit el Bekri, « on arrive à Ichbertal, montagne qui avance dans la mer, mais qui fait partie de la terre ferme. On y trouve des sources d'eau douce et une mosquée qui sert aussi de *Ribat*... D'Ichbertal on passe en-

suite à un endroit nommé el Kala, puis on arrive à Tanger. »

Les ruines de la mosquée d'Ichbertal existaient encore, à la pointe du cap Spartel, à l'époque où l'on a construit le phare. El Kala a disparu sans laisser ni traces matérielles ni souvenir, comme tant d'autres localités citées par les géographes arabes du moyen âge et dont les noms mêmes sont tombés dans l'oubli.

La contrée que nous venons de parcourir avec el Bekri, à partir d'Azila, est plus intéressante encore au point de vue de la géographie ancienne. Très-minutieusement décrite par Scylax, toute cette partie du littoral nous était restée à peu près inconnue jusqu'ici, et les synonymies qu'on avait proposées s'étaient ressenties de cette absence de renseignements exacts. J'essaierai de la rétablir.

Le nom d'*Hermæum promontorium*, donné au cap Spartel par la carte de l'Afrique ancienne dressée au Dépôt de la guerre en 1864, semble assez difficile à justifier. Le promontoire qui forme l'extrémité occidentale de la rive africaine du détroit était désigné par les Grecs tantôt sous le nom d'Ἀμπειλουσία, « le cap des Vignes », tantôt sous celui de Κώτης que lui donnaient les indigènes et dont la signification, ainsi que nous l'apprend Mela, était la même. Les Romains paraissent avoir adopté cette dernière dénomination. Aucun document de l'époque romaine, du moins, ne nous en fait connaître une autre.

Cette qualification d'*Hermæum promontorium* ne s'explique donc que par une fausse interprétation d'un passage de Scylax. La première pointe que nomme l'auteur du Périple, à partir des colonnes d'Hercule, c'est-à-dire de Calpé et d'Abyla, est désignée par lui sous le nom d'Ἐρμαία ἄκρα. En partant de cette idée, assez naturelle d'ailleurs, que le géographe de Caryande n'avait pu passer sous silence un accident de terrain aussi remarquable que le cap Spartel, on a cru pouvoir conclure à l'identité de ce dernier point et de l'Ἐρμαία ἄκρα du Périple. Une étude

attentive du texte de Scylax ne permet pas, toutefois, de s'arrêter à cette hypothèse, aussi inconciliable avec la distance indiquée par le portulan grec entre les colonnes et la pointe d'Hermès qu'avec les détails topographiques que donne le même document sur toute cette partie de la côte. Scylax, en effet, évalue à deux journées de navigation l'intervalle compris entre les colonnes d'Hercule et l'*Ἐρμῆος ἀκρᾶ*. Or le cap Spartel n'est qu'à 330 stades ou moins d'une journée de navigation de la pointe d'Abyla. Le Périple, d'autre part, en décrivant la région comprise dans ce même intervalle, y place un lac qu'il est impossible de retrouver entre Abyla et le cap Spartel. De Ceuta jusqu'au cap, la côte n'offre qu'une muraille de rochers; elle ne s'ouvre qu'au fond du golfe de Tanger dont les parties planes ne sauraient représenter, d'ailleurs, le lac du Périple : l'examen géologique du terrain ne permet pas d'admettre qu'il ait existé, dans cette dépression, soit un lac profond, soit un marais constamment rempli.

Si étrange donc que puisse paraître l'omission du cap Spartel dans le texte du Périple, nous ne pouvons que la constater, et c'est en rapprochant la description de Scylax des détails topographiques que nous avons précédemment donnés, que nous pouvons arriver à déterminer la véritable synonymie de l'*Ἐρμῆος ἀκρᾶ*.

« Après les colonnes d'Hercule », dit Scylax, « celui qui navigue dans la mer extérieure, ayant la Libye à sa gauche rencontre un grand golfe qui s'étend jusqu'à la pointe d'Hermès; car il y a là aussi une pointe d'Hermès. Au milieu du golfe sont un lieu et une ville du nom de Pontion. Un grand lac s'étend près de la ville, et dans ce lac il y a un grand nombre d'îles. Sur les bords du lac croissent le roseau, le souchet (*κόπριος*), la pimprenelle (*φλέως*) et le jonc. On voit là les oiseaux méléagrides qu'on ne trouve pas dans d'autres contrées à moins qu'ils n'y aient été transportés de ce même point. Ce lac est appelé *Céphisia* et le golfe *Cotès*.

Il est situé entre les colonnes d'Hercule et la pointe d'Hermès. De ce promontoire d'Hermès s'étendent de grands rochers (*ἱρμακα*) qui vont de la côte de Libye à la côte d'Europe. Ces rochers n'apparaissent pas au-dessus de l'eau; la mer y brise en quelques endroits. Cette chaîne de roches sous-marines s'étend vers un autre cap d'Europe situé vis-à-vis et qu'on nomme le promontoire sacré. »

« Après la pointe d'Hermès il y a un fleuve appelé *Anidès*: il débouche dans un grand lac. Après l'*Anidès* il y a un autre grand fleuve, le *Lixos*, et la ville phénicienne de *Lixos*. »

La topographie de la partie du littoral comprise entre le cap Spartel et Lixus présente donc, d'après le Périple, les traits suivants :

- 1° Un grand golfe s'étendant jusqu'à la pointe d'Hermès ;
- 2° Au milieu de ce golfe une ville ;
- 3° Près de cette ville un grand lac avec des îles nombreuses ;
- 4° Un promontoire (la pointe d'Hermès) caractérisé par une ligne d'écueils sous-marins reliant la Libye au promontoire sacré (cap Saint-Vincent) ;
- 5° Un fleuve, l'*Anidès*, débouchant dans un autre grand lac ;
- 6° Un autre grand fleuve, le *Lixos*.

Empruntée, selon toute apparence, à des documents gaditains, toute cette partie du Périple porte en elle-même un caractère d'exactitude auquel la critique n'aurait pas dû se méprendre. A une seule exception près, cependant, tous les auteurs qui se sont occupés de la géographie comparée du Maroc n'ont pas tenu compte du texte de Scylax ou l'ont accusé d'erreur.

L'erreur, ainsi que l'avait déjà soupçonné M. Vivien de Saint-Martin, est du côté des commentateurs qui ne se sont pas assez déliés de l'insuffisance de nos notions sur une région que l'antiquité connaissait mieux que nous. Comme

tous les explorateurs qui l'avaient précédé, Barth ne connaissait qu'un seul grand lac sur la côte marocaine, la Merdja'a de Ras ed Doura : il l'a considéré comme l'équivalent du lac Céphisias, sans se préoccuper de l'impossibilité de concilier cette synonymie avec les données du Périple, et tout particulièrement avec l'indication formelle qui place le lac Céphisias au nord du Lixus, tandis que la Merdja'a de Ras ed Doura est au sud de ce même fleuve. L'hypothèse erronée du voyageur allemand est devenue un article de foi, comme tant d'autres identifications irréflechies, et lorsque le savant commentateur des *Geographi Græci minores* s'est trouvé en présence de l'ensemble d'un texte qui la condamnait, il a préféré condamner le texte. Le lac Céphisias restant, pour M. Ch. Müller comme pour Barth et pour Movers, la Merdja'a de Ras ed Doura, le golfe de Cotès devient nécessairement le *Sinus Emporicus*, l'Anidès est confondu avec l'Anatis de Polybe, Pontion est identifiée à la Thymiatierium d'Hannon, le Promontoire d'Hermès est rapporté, au-dessous de Rbat, à l'Oued Jekkem, où il n'existe aucun promontoire, et comme toutes ces transpositions sont inconciliables avec le document antique, c'est ce même document que M. Müller accuse de transposition (1).

Repoussant des synonymies jusqu'alors aussi unanimement qu'aveuglément acceptées, M. Vivien de Saint-Martin a été le premier à exprimer la conviction qu'une étude plus approfondie des localités ferait retrouver le lac Céphisias et la pointe d'Hermès là-même où le Périple les indique, c'est-à-dire au nord de Lixus. Les détails que j'ai donnés sur cette partie du littoral paraîtront sans doute justifier les prévisions de notre savant confrère.

Le golfe de Cotès commençait au promontoire qui portait le même nom. Cette désignation commune pouvait déjà

(1) *Geogr. græc. min.*, p. 91 : « In hoc capite duos fontes auctor noster temere miscuisse videtur. »

faire pressentir que e Χόλος μίγης du Périple était contigu au cap Spartel; la concordance des autres détails donnés par le document grec avec la configuration de la côte ne laisse aucun doute à cet égard. Le golfe est représenté par la double courbe que décrit le littoral entre le Ras Achakkar et la pointe d'El Akouès.

L'*Hermæa Akra*, qui limitait au sud le golfe de Cotès, correspond à cette même pointe. M. Vivien de Saint-Martin avait déjà fait observer que le nom de la divinité à laquelle était consacré le promontoire d'Hermès se retrouvait dans celui de la station voisine d'*Ad Mercuri*. Nous avons vu que les ruines de cette ville romaine couvrent le plateau de Had el Gharbia dont la pointe d'El Akouès n'est que le prolongement. L'hydrographie moderne ne signale pas, il est vrai, la ligne d'écueils sous-marins dont parle Scylax; mais toute cette côte a subi, comme l'embouchure du détroit, de profonds changements depuis l'époque historique: la grande lame du large la battant avec violence, et minant rapidement les roches friables dont elle est formée, des modifications très-appreciables s'y opèrent d'une année à l'autre. Il n'est donc pas étonnant que la ligne d'écueils signalée par le Périple ait disparu sous l'action destructive des flots; quant à son existence même à l'époque ancienne, je ne vois aucune raison de la mettre en doute: l'assertion de Scylax paraît au contraire justifiée par l'aspect du terrain: on remarque notamment sur le plateau de Ghellaïat une série de couches rocheuses parallèles, orientées du S.-E. au N.-O., dont le prolongement sous les flots explique tout à la fois les *ἔρματα* du Périple et la direction que ce document leur assigne.

La localité habitée que Scylax désigne sous le nom de *Pontion* est vraisemblablement le massif des collines d'El Mriès, d'Hadjeriin et du plateau de Cherf el Akab, baigné par la mer et par les marais de l'intérieur. Les tombes mégalithiques que j'y ai trouvées en assez grand nombre indi-

quent l'existence d'un centre de population très-ancien.

Le lac qui s'étendait près de là est évidemment le vaste bassin, encore partiellement inondé, que traverse le cours inférieur du Mharhar. Le périmètre du lac Céphisias peut être approximativement déterminé par une ligne qui suivrait les escarpements de Cherf el Akab, la terrasse peu élevée, mais très-nettement dessinée, qui s'étend de ces escarpements au Mharhar, les contre-forts détachés des collines de Safet el Hamam et de Seguedla, les hauteurs de Dar Aklaou et de Ghellaïat, le plateau d'El Gharbia, et enfin la pointe d'El Akouès. Le lac Céphisias devait avoir, du reste, le double caractère de λίμνη et de λιμνοθάλασσα que présentent encore ces bas-fonds : le bassin de Knâ ed Rmel est une véritable lagune dont les bords n'offrent, en fait de végétation, que des saïsolacées et autres plantes congénères, tandis qu'on retrouve dans les marais de Cherf el Akab et d'Aïn Tcherioua ce luxe de plantes aquatiques que signale le Périple.

Les synonymies que nous proposons pour le golfe de Côtès et le lac Céphisias permettent d'identifier l'Anidès à l'Oued el Aïacha, seul cours d'eau de quelque importance qu'on rencontre entre la pointe d'El Akouès et le bassin du Loukkos. Le grand lac dans lequel se jetait l'Anidès serait représenté aujourd'hui par les marais au milieu desquels serpente aujourd'hui l'Oued el Akouès. Il est permis de supposer que toute cette vallée ne formait à l'époque du Périple, qu'un bassin inondé auquel a pu s'appliquer justement le nom de λίμνη μεγάλη. Les alluvions du fleuve ont peu à peu comblé l'estuaire et transformé la lagune en marécage.

(A suivre.)

COMMUNICATIONS

UN GÉOGRAPHE FRANÇAIS DU XVI^e SIÈCLE RETROUVÉ, PIERRE
DESCELIERS ET SES DEUX PORTULANS, PAR V. A. MALTE-
BRUN (1).

Vous vous souvenez, messieurs, d'avoir vu à la grande Exposition du congrès des sociétés géographiques dans une des salles de la section de l'Autriche-Hongrie, et sous le n^o 147, un beau portulan exposé par M. l'abbé Bubies, et qui portait dans l'angle droit inférieur la mention suivante, à laquelle je conserve sa disposition :

FAICTE A ARQUES PAR
PIERRE DESCELIERS
PREBSTRE 1553.

Ce portulan manuscrit, sur quatre grandes feuilles de velin, admirablement conservées et assemblées, n'avait pas moins de 2 mètres et demi carrés; il était couvert de curieuses miniatures et renfermait de précieuses indications pour l'histoire de la géographie et de la cartographie, aussi était-il l'objet de l'attention des visiteurs.

En examinant ce portulan, il me revint en mémoire qu'il y a vingt quatre ans, en 1852, M. de Challaye, alors consul de France à Erzeroum avait adressé à la Société de géographie une notice, sur une grande carte manuscrite, un portulan également, par lui rencontré à Padoue en la possession du professeur Cristoforo Negri, lequel Portulan portait aussi la signature de Pierre Desceliers avec la mention suivante, à laquelle je conserve sa disposition :

FAICTE A ARQUES
PAR PIERRE DESCELIERS
P. BRE : L'AN 1550

(1) Communication faite à la Société dans sa séance du 2 août 1876.

Cette notice, insérée à la page 235 du *Bulletin* de la Société de septembre 1852, donne à cette autre carte de Desceliers 2^m,15 de longueur sur 1^m,35 de hauteur, c'est-à-dire à peu près les mêmes dimensions que comporte la première. J'eus un instant la pensée que les deux cartes de Desceliers, se réduisaient à une seule, que celle que M. de Challaye avait vue à Padoue, en 1852, était la même que nous retrouvions, en 1875, à l'Exposition du congrès, et qu'une erreur de copie avait pu faire mettre, au *Bulletin*, 1553 au lieu de 1550. Mais en lisant la note de M. de Challaye il me fut facile de me convaincre que la carte qu'il décrivait alors différait de celle de l'Exposition, et qu'il existait en effet deux cartes-portulans de l'abbé Desceliers, ayant toutes deux la même grandeur, exécutées à trois ans d'intervalle l'une de l'autre, la première, celle de 1550, décrite par M. de Challaye beaucoup plus richement ornée que la seconde, celle de 1553, qui d'ailleurs est elle-même très-remarquable.

Elle paraît, en effet, avoir été dédiée ou destinée au roi Henri II dont elle porte les armes, ainsi que celles du connétable de Montmorency, et de l'amiral Claude d'Annebaut, connétable héréditaire de Normandie.

Mais quel était ce Pierre Desceliers? ce prêtre érudit et assez au courant de la science géographique de son temps pour oser, le premier en France, publier un planisphère d'une telle étendue, alors que Gérard Mercator, l'illustre réformateur de la géographie ptoléméenne n'avait pas encore mis au jour le sien qui ne devait paraître que vingt ans plus tard, en 1586.

Je m'intéressai à ce géographe inconnu, ou plutôt oublié! et ce que j'en appris successivement dans le cours de mes recherches me parut digne d'être mis sous vos yeux.

1^o Pour ce qui est des cartes marines, je dirai, fait remarquer David Asseline, l'auteur des *Antiquités et chroniques de la ville de Dieppe*, avec M. Dablon, que le sieur Pierre Des-

cheliens (1), prestre à Arques, a eu la gloire d'avoir été le premier qui en a fait en France. Aussi était-il un si habile géographe et astronome, qu'il fit une sphère plate ; au milieu on voyait un globe qui représentait toutes les parties du monde. J'ajouterai à cela, à la louange de nos Dieppois, que le sieur Prétot (Prescot), surnommé le savant, excellait en la pratique des globes, et que le capitaine Coussin (Cousin) qui était habile à les construire, ne l'était pas moins à fabriquer des sphères. On tient qu'il en fit une dans un œuf d'autruche, avec tant d'industrie, et de justesse que cet ouvrage imitait les mouvements des Cieux (2). —

2^o Desmarquets, dans ses *Mémoires chronologiques pour servir à l'histoire de Dieppe et à celle de la navigation française*, dit à l'article *Hydrographie* : Le premier qui ait cultivé cette science avec succès et qui lui ait donné les principes qui l'ont fait parvenir au point de perfection où elle est aujourd'hui, c'est Desceliers (Desceliers). Ce grand homme, né dans Dieppe vers 1440, était doué de ce génie qui a la force de lever le voile dont la nature se couvre pour cacher ses secrets. Il fut le premier qui connut l'absolue nécessité de la rondeur de la terre, et de l'existence d'Antipodes. Ce ne fut même que sur la supposition de cette vérité qu'il posa ses principes d'hydrographie, au moyen de la découverte que l'on avait faite alors de la boussole.

Desceliers était prêtre, mais dès qu'il avait rempli les devoirs de cet état, il donnait à l'étude des mathématiques tout le temps dont il pouvait disposer. Il devint le meilleur astronome de son temps. Il composa une sphère céleste

(1) On trouve le nom de Desceliers écrit de différentes manières dans les actes ou les mémoires de son temps et par exemple sous les formes de Des Cheliens, Des Celiers, Deschaliens ou Descaliers ; cette dernière est la forme populaire normande.

(2) *Les Antiquités et Chroniques de la ville de Dieppe*, par David Asseline, publiées par MM. Hardy, Guérillon et l'abbé Sauvage. 2 vol. in-8, Rouen-Dieppe, 1874 ; au tome II, p. 325.

et une sphère terrestre, et y désigna les côtes d'Asie, à peu de chose près, telles qu'on les a découvertes depuis.

La gloire de Descaliers a perdu beaucoup de ce qu'il a vécu dans un temps d'ignorance, où le trop de connaissance à cet égard était taxé ou de magie, ou de folle imagination; mais Descaliers, malgré ce préjugé, était trop certain de la vérité des connaissances qu'il avait acquises pour n'en pas faire part à deux jeunes gens; Prescott et Cousin furent les premiers qui profitèrent de ses lumières. L'un était dans l'état ecclésiastique, et l'autre dans celui de la navigation. Nous avons rendu compte des découvertes que ce dernier fit dans l'Afrique, l'Asie et l'Amérique, à l'aide des leçons de ce grand maître.

Après la mort de ce savant homme, Prescott son disciple, continua de donner des leçons d'hydrographie aux jeunes marins, ceux-ci s'y portaient avec ardeur, parce qu'ils en entendaient, tous les jours, vanter l'utilité à leurs pères, qui, au moyen de cette science, couraient dans toutes les mers.

Un fait digne de notre admiration, c'est qu'il n'y a eu que le zèle patriotique qui ait engagé Descaliers, Prescott et ceux qui les vont suivre, à l'enseignement de l'hydrographie, afin de former et instruire des élèves pour la marine dieppoise. Ils n'en exigèrent, ni n'en tirèrent d'autre récompense que celle qui flatte les grandes âmes : savoir le plaisir d'être utile à son pays et d'avoir droit à la reconnaissance des cœurs vraiment citoyens. Alors le gouvernement français ne se doutait seulement pas qu'il pût y avoir une science qui apprit à connaître l'endroit au milieu des mers les plus éloignées, aussi sûrement que l'on connaissait celui où l'on était quand on voyageait par terre (1).

Tous les historiens ou biographes normands : Théodore

(1) *Mémoires chronologiques pour servir à l'histoire de Dieppe et à celle de la navigation française*; avec un recueil abrégé des privilèges de cette ville, par Desmarquet, 2 vol. in-12, 1875; tome II, pages 1 à 3.

Lebreton, Féret, Guibert Vitet, l'abbé Cochet, Ch. de Beaurepaire (1) sont d'accord pour représenter Pierre Desceliers comme le créateur de l'hydrographie française. Il enseignait gratuitement cette science nouvelle, il eut pour successeur Prescott son élève, après eux ce fut le tour des Gerard, des Dupont, des frères Cauderon et de Guillaume Denis. Sous ce dernier la chaire d'hydrographie de Dieppe devint chaire royale par l'ordre de Louis XIV, qui accorda 1200 francs de pension au professeur. Ce monarque crut que la première chaire royale d'hydrographie en France devait être créée dans un port de mer où cette science avait été connue et enseignée longtemps avant qu'elle le fût dans les autres villes maritimes.

Desmarquet, et après lui les biographes normands qui l'ont copié, se trompent lorsqu'ils font naître Desceliers en 1440; car il aurait donc eu *cent dix ans*, lorsqu'en 1550 il publiait le premier de ses deux planisphères. Guibert, avec plus de raison, le fait naître vers la fin du xiv^e siècle; il ajoute qu'il dressa, sur la demande du duc de Guise, un plan universel de toutes les forêts de la France. L'érudit archiviste de la Seine-Inférieure M. Ch. de Beaurepaire, pour seule trace de Pierre Desceliers, a trouvé dans l'important dépôt qui lui est confié mention faite en 1537 : d'un Pierre Deschelliers prêtre, demeurant à Arques, ayant pour frères Audon Deschelliers, arbalétrier, qui s'était retiré d'Arques à la ville Française de Grâce (le Havre); et Nicho-

(1) Th. Lebreton, *Biographie normande*; Rouen, 1857. Le Brument, tome 1^{er}, in-8, p. 410.

P. J. Féret, *Histoire des bains de Dieppe*. — Dieppe, 1855, E. Delavoye, in-8, p. 112.

Guibert, *Mémoires biographiques et littéraires sur les hommes de la Seine-Inférieure*. Rouen, 1812, tome 1^{er}, p. 303.

Vitet, *Histoire de Dieppe*. Paris, 1844, 1 vol. in-8, page 221.

Ch. de Beaurepaire, archiviste du département de la Seine-Inférieure. *Recherches sur l'instruction publique dans le diocèse de Rouen avant 1789*. 3 vol. in-8, Rouen, 1870-72; voir tome III, page 197.

Abbé Cochet, *Galerie Dieppoise, Vie de Dieppe* du 15 février 1853.

las Deschelliers, qui laissa une veuve, Marguerite, et pour sœur Pierrette Deschelliers (1). Les registres presbytéraux d'Arques, ceux de Dieppe sont muets en ce qui concerne cette famille (2), mais la ville de Dieppe ne pouvait oublier l'un de ses plus illustres enfants, et le nom de Desceliers (Desceliers) a été donné à l'une des rues de cette cité.

Pierre Desceliers doit donc être considéré comme le créateur de l'hydrographie française, ou du moins comme celui qui le premier professa cette science dans un port de mer français et dans un but tout pratique; il est également le premier, qui, au moment où Mercator terminait sa sphère terrestre et recueillait les matériaux, les documents de son grand planisphère, en publiait deux en France d'une étendue au moins égale, à quatre années d'intervalle au plus.

Tous deux, par un heureux concours de circonstances, ont été conservés, l'un, vous l'avez vu, est la propriété de M. l'abbé Bubics, de Vienne; l'autre que notre éminent confrère Christoforo Negri avait acquis, en 1842, d'une famille de réfugiés espagnols, est au British Museum (3).

Il a paru à votre bureau qu'il y aurait un grand intérêt pour la Société de géographie, à défaut des originaux, de posséder dans ses archives, une reproduction ou au moins

(1) Décret des biens d'Audou Deschelliers, 1547. (*Archives de la Seine-Inférieure. F. de la collégiale de Charlemesnil*). Aux Archives de la Seine-Inférieure.

(2) Lettres de M. Paray, bibliothécaire de la ville de Dieppe, de M. l'abbé Sauvage, aumônier du collège, de M. l'abbé Malais, curé de Martin-Église, près Dieppe.

(3) Lorsque M. de Challaye eut vu, chez M. Cristoforo Negri, la carte de 1550, dont il est rendu compte au *Bulletin*, il fut chargé par M. Jomard d'acquiescer ce document pour notre grande Bibliothèque nationale. M. Negri refusa; mais survint d'abord pour le professeur italien un grand deuil de famille, puis la révolution italienne; M. Negri dut se réfugier à Turin dans un état d'esprit qui lui rendait la carte de Desceliers tout indifférente; M. Hudson, ministre d'Angleterre, la vit alors et l'acheta au nom de M. Panizzi, directeur du *British Museum*.

Quelques années auparavant, M. de Santarem, qui, pour sa grande collection était à l'affût de pareils documents, avait fait prendre par un habile

une photographie (1) de ces deux monuments de la cartographie française, et nous venons vous demander l'autorisation de faire à Vienne et à Londres les démarches nécessaires pour atteindre ce but.

LES FJORDS DE LA NORVÈGE, PAR JULES GIRARD.

La péninsule scandinave est traversée du nord au sud par la grande chaîne de montagnes des Alpes scandinaves, Kiölen; gigantesque arête autour de laquelle se ramifient, sur le versant ouest, des découpures profondes dans les rochers de la côte, et s'étendent sur le versant est, des plaines sillonnées des cours d'eau descendant des montagnes. On croirait qu'un soulèvement gigantesque a secoué toute la péninsule, laissant sur la côte de la mer du Nord, des franges et des brisures, protégeant la terre ferme des atteintes des flots. Les *fjords* de la Norvège sont la caractéristique de la topographie littorale; comprenant sous une seule dénomination les expressions de golfes, baies, ports, estuaires. Les uns ne sont formés que par la réunion de quelques groupes d'îles ou par des indentations légères, tandis que d'autres, comme le Sognefjord, s'enfoncent profondément dans le massif central, avec de nombreuses ramifications, comme un fleuve coulant dans un réseau d'entrailles capricieuses.

L'intérieur de la Norvège est tellement accidenté que les

artiste un *fac simile* de ce portulan de 1550 pour le publier, mais il est mort sans avoir donné suite à ce projet, et l'on ignore ce qu'est devenue cette copie. Peut-être est-elle entre les mains du gouvernement portugais avec les autres papiers de M. de Santarem.

(1) Nous devons remercier notre confrère M. Quinet, photographe autorisé du Congrès, d'avoir avec d'autres curiosités géographiques de l'Exposition, reproduit la carte de Descaliers 1553; mais sa reproduction est à une échelle telle, qu'elle ne peut que donner une idée générale de l'ensemble de la carte, sans permettre d'en étudier les détails.

plaines n'existent que sur certains plateaux, tels que Dovre fjeld, Hardanger fjeld, Fille fjeld, qui s'élèvent à une altitude moyenne de 2000 mètres. Ces *fjelds* offrent la particularité d'être recouverts sur toute leur étendue de pierres brisées, dont l'origine ne pourrait être attribuée ni aux glaciers, puisqu'elles ne portent pas de trous de frottement de glaces, ni aux avalanches, puisqu'elles se trouvent sur les points culminants. Les vallées, *dalene*, descendent en grand nombre de la chaîne principale, ayant toutes leurs cours d'eau, leurs lacs poissonneux, et les quelques terres arables qu'on rencontre dans le pays. La plus grande est la Gudbrandsdal, longue de plus de 200 kilomètres, reliant le fjord de Molde au lac Miösen.

La constitution topographique même a reporté le courant du travail et de l'industrie sur les côtes, au préjudice de l'intérieur, où la culture est presque entièrement transformée en occupations pastorales. Les fjords fournissent d'excellents ports, profonds et bien abrités; ils servent de refuge contre la grosse houle de la mer du Nord, qui vient se briser sur les digues naturelles formées par les innombrables rochers, placés en vedettes tout le long du littoral. Les bateaux à vapeur le parcourent du sud au nord, de Stavanger au cap Nord, en serpentant dans une série de passes, de lacs et de baies, sans s'aventurer au large, à l'exception de quelques heures de navigation aux environs de Molde et dans le West fjord. Cette disposition permet à ce pays, si bien doué pour pouvoir développer ses industries maritimes, d'avoir une route nationale de ceinture, reliant ensemble tous les centres de population qui se sont naturellement échelonnés au milieu des facilités qu'offrait la constitution littorale.

L'eau n'y gèle jamais, même dans les hivers rigoureux; tandis qu'à Christiania, on a été souvent obligé de casser la glace, dans la passe de Dröbak, pour débloquer les navires qui avaient été enfermés pendant des mois entiers.

Mais les nombreuses lignes de bateaux à vapeur ralentissent leur service, autant à cause des difficultés de la navigation au milieu des rochers pendant de longues nuits d'hiver, que par suite de l'interruption des transactions concernant les produits de la pêche. Cette condition climatique est une affirmation de l'influence des courants généraux sur les terres les plus éloignées, où ils apportent non-seulement un volume énorme d'eaux chaudes, mais aussi des débris de provenance intertropicale. A Tromsø, à Hammerfest, les pêcheurs recueillent avec soin de nombreuses épaves de palmiers, d'acajous, de bois précieux de l'Amazone, destinées à leur chauffage pendant les rigueurs de l'hiver; ils remplacent avec avantage les bois du pays, devenus de plus en plus insuffisants.

La circumnavigation de la péninsule est préférable, sous le rapport de la rapidité, aux routes de terre sur lesquelles il n'existe d'autre moyen de transport que la primitive *karjol*, et même aux chemins de fer, dont les différents tronçons ne sont pas encore reliés entre eux. La distance de Christiania à Vadsø, 3200 kilomètres, est franchie en quinze jours, avec des relâches proportionnées à l'importance des localités. Le voyageur a tout loisir d'en profiter, pour aller à terre, visiter les curiosités et faire connaissance avec la population.

En quittant, à Christiania, le Björviken, après avoir dépassé le fort d'Agerhuus, situé à la pointe de la ville, on côtoie des flots et des rivages couverts de rochers, au milieu desquels s'élèvent des sapins assez chétifs pour la plupart. Ce panorama mobile, qui se déroule sous les yeux, n'a pas encore l'aspect de la côte occidentale; cette Suisse en miniature avec ses lacs d'eau salée, avec ses coteaux parsemés de maisons de campagne, laisse à peine deviner les pentes escarpées de l'extrémité de la chaîne des Alpes scandinaves.

On passe successivement Horten avec ses chantiers de

construction, Frederiksværn, l'arsenal de la Norvège, devant lequel les monitors équipés à grands frais sont au mouillage; Laurvig, qui fait un grand commerce avec l'Angleterre; Kragerø, renommé pour ses huîtres; Arendal, à l'embouchure de la Nid Elv, bâti sur des rochers en demi-cercle, et enfin Christiansand avec ses rues coupées à angles droits, sa cathédrale, citée pour sa construction en pierre, ce qui est grand luxe dans un pays où toutes les maisons sont invariablement construites en bois. Malgré la pauvreté de son architecture, elle est appréciée dans un pays où les monuments sont si rares.

Un beau coucher de soleil, dans les fjords du sud, est un spectacle dont on ne peut apprécier la majestueuse harmonie dans l'Europe centrale. Le soleil trop près de l'équateur, se plonge rapidement dans la mer, sans produire cet embrasement de l'horizon, si richement coloré par les vapeurs transparentes; trop près de la zone glaciale, pendant l'été, il descend à peine à l'horizon pour remonter aussitôt. Au lieu que, dans la partie méridionale de la Norvège, le phénomène présente tous les tons diaprés d'un merveilleux fond de tableau. Le crépuscule, plus accentué à mesure qu'on remonte dans le nord, se prolonge suffisamment pour se confondre avec l'aube naissante. Cette douce lueur nocturne est suffisante, pendant les mois d'été, pour permettre de voyager la nuit; le ciel alors semble plutôt être voilé par un brouillard léger, qu'être entièrement obscurci par la disparition du soleil.

Les ténèbres de la nuit rendraient la navigation des fjords trop dangereuse; le navire passe au milieu d'un dédale inextricable d'îlots et de rochers, avec une assurance qui témoigne de la parfaite connaissance qu'ont les navigateurs de tous ces parages, où dans certains endroits, du haut du pont on n'aperçoit aucune issue. Un coup de barre dirige le navire dans un étroit goulet entre de hautes roches qu'on longe d'une façon qui serait inquiétante, si des marques

n'indiquaient pas qu'au pied même de cette muraille naturelle, que l'eau est assez profonde pour permettre aux navires du plus fort tonnage de passer sans danger.

Les brouillards subits sont un obstacle fréquent à la navigation; il faut *stopper*, attendre une éclaircie avant de continuer la route. Ces bancs de brume prennent naissance sur des ilots ou des groupes de rochers, au moment où le soleil levant chauffe leur surface; si le temps est parfaitement calme, comme cela arrive souvent en été, la brume reste à la surface du sol, jusqu'à ce qu'un léger souffle de brise la chasse sur la mer; elle est ainsi poussée sous forme de nuage compact et tellement isolé que, dans l'espace de quelques minutes, un navire peut se trouver tout-à-fait enveloppé dans plusieurs bancs de brume successifs, séparés par des intervalles où le soleil brille avec toute sa vigueur.

Ces phénomènes atmosphériques sont la cause des réfractions du soleil connues sous le nom de *halos* ou couronnes solaires. En quittant Arendal, le bateau-à-vapeur coupe subitement un banc de brume de faible épaisseur; aussitôt qu'il fut dépassé, on vit apparaître sur ce brouillard une demi-couronne dont les deux branches baignaient dans la mer; un second banc se présenta, et, plus faible encore que le premier, en quelques secondes, il fut franchi. La demi-couronne persistait toujours, mais elle était surmontée d'un cercle complet tangent par le sommet, et paraissant se projeter sur le second banc de brume. Ce phénomène persista deux minutes et demie, jusqu'à ce qu'une déviation dans la route suivie par le bateau à vapeur, changeant l'angle d'incidence des rayons solaires par rapport au point d'observation, le halo disparut rapidement.

De Christiansand à Stavanger, on côtoie de grands rochers, derniers contre-forts du massif central, descendant verticalement dans la mer, sans barrière protectrice qui les défende de la longue houle de la mer du Nord, toujours

tourmentée par les vents d'ouest. De distance en distance, on pénètre dans les crevasses cachées de cette côte abrupte ; on y découvre, au fond de gracieux fjords, des ports excellents, des villes pittoresques au milieu des bouquets de sapins, telles que Mandal, Farsund, Flekkefjord, Erksund. Sur la côte occidentale, est Stavanger le premier port que l'on rencontre ; située sur deux échancrures de la côte, la ville est entre deux ports naturels assez profonds pour que les navires de fort tonnage puissent accoster les magasins bâtis sur le bord du rocher, et y décharger directement leurs marchandises. Ces grands magasins en bois sont des entrepôts de premier ordre pour les produits de la pêche. Stavanger exporte plus de 300 000 tonneaux de harengs.

Dans tous les fjords il existe des pêcheries depuis les plus modestes, jusqu'aux plus importantes. Les pêcheurs ne se sont pas groupés en hameaux, ni en villages ; ils ont suivi les nécessités de leur rude métier. On rencontre ces petites maisons de bois, si caractéristiques, peintes en couleurs voyantes, perchées sur un mamelon, afin que le pêcheur la reconnaisse de loin, ou abritée dans une anfractuosité, auprès d'un petit port formé par les rochers. Pendant la belle saison les pêcheurs s'aventurent au large ; pendant l'hiver ils continuent la pêche dans les fjords. Cet isolement nécessaire à leur industrie dure toute la semaine ; mais le dimanche, ils se réunissent à l'église de la paroisse. À l'heure fixée, ils arrivent de tous les côtés des fjords environnants dans leurs légères embarcations, vêtus du costume traditionnel de leur pays, et débarquent dans l'anse qui est au pied du rocher élevé où l'église est bâtie. Si le hasard permet que le bateau à vapeur passe au milieu de cette flottille, composée quelquefois de plus de 50 ou 60 embarcations, on peut jouir d'un coup d'œil pittoresque rehaussé par l'éclat de ces costumes de fête. Plusieurs de ces pêcheurs éloignés de 20 et 30 kilomètres, franchissent cette distance

toutes les semaines, souvent à l'aviron, quand le vent est contraire et dans les mauvais temps d'hiver.

En entrant à Bergen, on ne découvre le port qu'après plusieurs détours; aussi, est-il bien abrité par les hautes montagnes qui l'enferment comme dans un cercle. Bergen est le centre de l'industrie des pêches; les nombreux magasins qui entourent le port reçoivent annuellement plus de 600000 barils de harengs, de la morue sèche et verte, des maquereaux et de l'huile de foie de morue qui alimente toute l'Europe pour l'emploi pharmaceutique et la préparation des cuirs. Aux mois de mars et d'avril et plus tard en septembre, les Jægts arrivent des îles Loffoden et du Finmark entreposer leurs chargements. Il y a alors plus de 700 navires dans le port. La ville est groupée autour du port principal, formé par une anse du Byfjorden et s'étend sur une langue de terre, de l'autre côté de laquelle se trouve un second port, le Puddeffjorden, moins fréquenté, mais aussi avantageux. L'irrégularité du sol a été un obstacle à l'alignement des rues, car, à l'exception de la rue principale, Strandgâden, où se tient le commerce, les maisons de bois avec leurs pignons placés dans tous les sens, ont été plantées suivant la fantaisie de leurs constructeurs. Cette disposition ne nuit pas à l'effet pittoresque; vu de la promenade de Sandviken, Bergen éclairée par un beau soleil d'été, pourrait revendiquer le caractère de certaines villes méridionales, si l'inévitable construction en planches ne rappelait qu'on est près du cercle Arctique.

Au Nord de Bergen s'élève la partie la plus imposante du massif scandinave, le Justedal avec ses glaciers et le Horungerm, dont les hautes murailles descendent verticalement dans le Lyster-fjord; c'est l'un des fjords les plus fantastiques de la Norvège. Il ne représente qu'un bras du Sogne-fjord, la plus profonde indentation de la côte, comparée avec raison à la silhouette d'un arbre, où les branches sont représentées par les fjords annexes réunis à cette im-

mense crevasse. Elle pénètre à plus de 150 kilomètres dans l'intérieur, résumant toutes les beautés sauvages de la Norvège, avec ses falaises escarpées, d'où bondissent des chutes d'eau au milieu des sapins, dans des ravins navigables et tellement profonds que leurs sombres rochers ne sont jamais éclairés par les rayons du soleil. On a profité de cette disposition naturelle pour faire du Sogne-fjord l'amorce de la route de Bergen à Christiania; on se rend en bateau à vapeur jusqu'à l'extrémité à Leidarlsøren, où commence la route de terre; en quatre jours de *karjol*, on atteint le lac Miösen, autre grande route aquatique pour le Nord, et de là on gagne Christiania.

Le Sognefjord offre la particularité d'être très-profond à son embouchure; quoique ses rives soient resserrées entre les montagnes, leurs parois descendent verticalement jusqu'à ce qu'elles rencontrent la grande crevasse sous-marine, qui longe les rochers de la côte dans toute sa longueur, restant indépendante des bas-fonds de la mer du Nord. Aussi l'expédition organisée par le gouvernement pour l'étude de la physique de l'océan Glacial, a-t-elle débuté cette année par une exploration de ces parages. Le *Voëringen* y a fait des sondages destinés à relever cette topographie sous-marine.

En continuant à remonter vers le Nord, on rencontre Molde, ville de 1800 habitants, où les maisons sont alignées le long d'une rue unique; ensuite Christiansund, si bien cachée au fond d'une baie formée par trois îlots placés en demi-cercle, qu'on ne découvre cet amas de maisons distribuées sans ordre sur un sol accidenté, qu'au moment où on entre dans le port. Trondjem est la troisième ville de la Norvège par sa population, 20500 habitants; elle est située dans un repli de Skierenfjord, dont la longueur, y compris celui de Beistad qui s'y attache par un étroit canal, est de plus de 35 kilomètres. Aux environs de Trondjem, les vallées sont larges et la côte basse, les montagnes étant plus

éloignées du bord de la mer. Les géologues y ont rencontré beaucoup de roches moutonnées et striées par l'action des glaciers anciens, qui s'approchaient plus de la mer.

Au Nord de Skudesnes le relief s'accroît de nouveau, le système des Alpes du Romsdal, prend des contours plus rudes. On distingue le mont Stevnshest. La navigation dans le West-fjord par un beau temps est des plus intéressantes; au Sud-Ouest le large, à l'Ouest et au Nord, la série des rochers pointus des îles Loffoden, qui ont souvent été comparés aux dents de requins; plusieurs même encore couverts de neige au mois de juin; mais déjà elle commence à fondre du côté du Midi et donne naissance à de petites cascades qui bondissent dans la mer. Les mouettes et les éiders voltigent en bandes serrées et se sauvent à l'approche des steamers. Les barques des pêcheurs sillonnent cette mer couverte de récifs, mais éclairée l'été par un jour continu de six semaines.

Le point de repère signalant le passage du cercle arctique est le rocher Hestmandsø, désignation dérivée du rapprochement de ses contours avec la silhouette d'un cavalier passant dans l'eau; quoique situé au milieu de nombreux flots aux formes capricieuses, il est parfaitement reconnaissable. Pendant les mois de juin et de juillet on voit le soleil à minuit descendre jusqu'à l'horizon, l'effleurer à peine avec le bord inférieur de son disque, et remonter ensuite. Bodø est la station méridionale la plus près du cercle arctique où les bateaux à vapeur font escale, et leur dernier dépôt de charbon.

Tous les ans, l'abondance de la pêche attire une quantité de sportmen anglais dans la Namsen, dans l'Alten et la Tana, dans la plupart des cours d'eau et les fjords de la côte jusqu'au cap Nord. Les propriétaires fonciers et l'État retirent des revenus assez importants de cette location. On y pêche principalement le saumon; il s'y multiplie considérablement, malgré la destruction constante et les incursions

des phoques qui dépeuplent un cours d'eau en quelques jours. Dès que le poisson sent le voisinage de son ennemi, il déserte instantanément. Les sportmen s'établissent sur les lieux de pêche, soit dans des huttes en bois qu'ils ont fait construire d'avance, soit sous la tente, vivant des produits de la pêche et de la chasse, et retournent en Angleterre dès que les jours deviennent trop courts.

La Norvège est aussi le pays de l'Europe où la chasse est le plus abondante. L'ours se rencontre encore sur les plateaux élevés; l'élan, le daim, le renne sauvage sont pris au piège par les habitants. Les chasseurs trouvent aussi le canard sauvage dans les fjords, les perdrix, les coqs de bruyère, dans les montagnes.

La Norvège peu privilégiée pour la culture, avec son sol ingrat et son climat froid, est mieux partagée qu'aucun autre pays de l'Europe sous le rapport de la pêche, cette agriculture de la mer, où l'on moissonne sans avoir semé. Les pêcheurs norvégiens ne sont pas obligés d'avoir recours à des armements coûteux, d'équiper des navires pour la navigation lointaine; les poissons les plus avantageux viennent périodiquement dans les fjords; ils les pêchent dans la *mer intérieure* sans se risquer au large.

Vers la mi-janvier, le banc de morues se présente en venant du Nord; il se divise en trois groupes dont l'un pénètre dans le West-fjord; le second longe la côte jusqu'à Christiansand et le troisième remonte dans le Finmark et se perd dans l'océan Glacial. La morue est en si grande quantité, les bancs sont tellement épais, que pour savoir à quelle profondeur il faut établir le filet, les pêcheurs sondent le banc avec un plomb de sonde. On s'est préoccupé de leur disparition dans certains parages; mais ici cette richesse paraît devoir être inépuisable. On prépare le poisson de deux manières: simplement salé, morue verte, *Klipfisk*; ou salée et desséchée au soleil, morue sèche, *Stockfisk*.

En même temps qu'on poursuit la morue dans le nord,

on pêche le hareng dans le sud, cette autre manne des peuples septentrionaux. La pêche d'hiver se fait soit avec des filets dérivants soit avec des filets établis dans les barrages; elle commence à la mi-janvier et se termine en mars. Comme elle demande une grande surface de filets, on partage par associations les chances de la capture. Les filets sont tendus par deux embarcations et le poisson est chassé par les bâtiments auxquels il doit être livré.

La pêche du maquereau commence vers la mi-janvier, époque à laquelle la migration se fait de l'ouest à l'est. Peu après le banc se divise en groupes; les maquereaux paraissent au mois d'avril dans la Manche; en mai dans la Méditerranée et l'Atlantique. La plus grande partie est salée et destinée à l'exportation, quoique la salaison lui retire une partie de sa qualité.

Le poisson frais ayant une valeur supérieure à celle du meilleur poisson conservé, on en expédie le plus possible dans la glace sur les marchés d'Angleterre. Des armateurs achètent sur place le poisson frais et l'expédient par des bateaux à vapeur à Londres. Le saumon surtout est transporté de cette façon.

L'industrie des pêches a fait de la population norvégienne d'excellents marins, des pilotes vigilants, connaissant parfaitement tous les replis si compliqués de leurs côtes, et entre les mains desquels aucun steamer n'a jamais été perdu depuis vingt ans. Aussi la marine de commerce norvégienne est-elle presque aussi considérable que celle de la France, malgré la moindre importance de la population.

NOTE SUR LES TUMULI DES ANCIENS HABITANTS DE VANCOUVER, PAR M. ALPH. PINART (1).

Il existe, sur les côtes sud-est et sud de Vancouver, une quantité considérable de tumuli, construits par les anciens habitants de l'île. Ces tumuli n'ont rien de commun avec les *shellmounds*, aussi fort nombreux sur cette côte, et que j'ai lieu de supposer de date plus récente. On les trouve surtout groupés en grand nombre à environ 5 kilomètres à l'est de Victoria, sur la baie de Chedboro, au territoire de l'Upland Farm.

J'avais plusieurs fois entendu parler de ces monuments, mais mes informateurs s'étaient montrés d'avis si différents sur l'usage auquel ils les supposaient destinés, que je résolus d'y pratiquer des fouilles avec l'aide du propriétaire de la ferme, M. James Dears.

Les dimensions des tumuli varient beaucoup : leur circonférence va de 2 à 15 mètres, leur hauteur oscille entre 0^m,50 et 1^m,75.

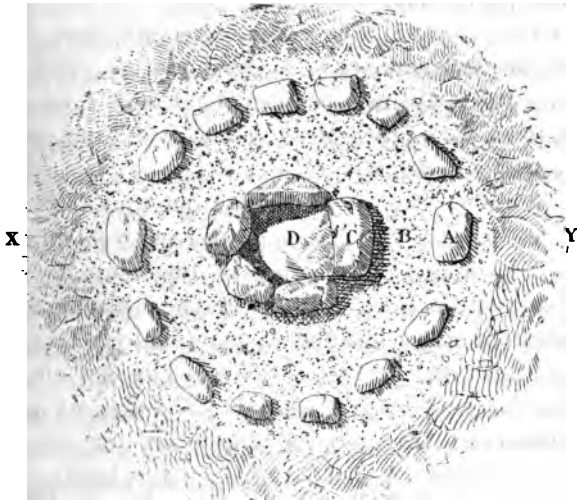
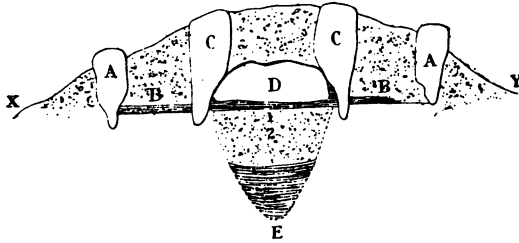
Nous ouvrîmes, le premier jour, deux des petits monticules, sans y trouver autre chose que des cendres : le second jour, un des plus grands (circonférence 7^m,50, hauteur 1^m,25), nous donna le même résultat. Ce n'est que dans une quatrième sépulture, la plus petite que nous ayons fouillée, mais offrant une particularité sur laquelle je reviendrai, que nous avons enfin découvert un crâne et différentes parties de squelette, mais dans un tel état de décomposition, que je crains qu'il ne soit pas possible de la faire parvenir au Muséum.

Je n'ai pas osé débarrasser la tête de la terre qui l'entoure, et je vais la photographier dans son état actuel. C'est une tête d'adulte, extrêmement déformée, qui rappelle, par tout son ensemble, les têtes des Cheenouks actuels de Colom-

(1) Communiquée à la Société dans sa séance du 19 juillet 1876.

bia River, celle de Comcomly, en particulier, l'un des kivos de Washington Irving, et dont j'ai vu un moulage au Musée de Paris.

Le squelette était replié, les genoux contre le menton,



suivant une coutume encore en usage chez certaines tribus de la côte N.-O. La face regardait le sud.

Aucun ornement, aucun instrument, de quelque nature que ce fût, n'accompagnait le mort.

Quant à la sépulture, je prends pour exemple le plus grand des tumuli que nous ayons ouverts. Il se composait d'un

réceptacle central (E) contenant les cendres (1), au-dessus desquelles était rapportée de la terre jusqu'au niveau du sol environnant (E²). Une nouvelle couche de cendres, provenant sans doute d'un foyer, se voyait en E'; par-dessus avait été appliquée une énorme dalle D. C'est sur cette dalle que venaient s'appuyer les cinq pierres C, placées de champ, qui formaient tout autour un premier cercle irrégulier.

Un second cercle A, composé de quatorze pierres debout, dans le monument qui me sert d'exemple, circonscrit le premier dont il est séparé par une zone légèrement inclinée, formée de pierres et de terre rapportées au-dessus d'une couche de cendres et de charbons B, dans laquelle j'ai remarqué divers os calcinés.

J'allais oublier que la figure, jointe à cette note, représente un de ces monuments de Chedboro, débarrassé déjà en grande partie de son enveloppe, et que tout cet ensemble architectural est entièrement enfoui sous une couche meuble plus ou moins épaisse.

Je termine, en faisant remarquer que tous les tumuli ne contiennent pas de cercles de pierres, qu'il en est au contraire qui ne sont formés que de fragments de roches amoncelés; et que les naturels qui construisaient ces sépultures ont utilisé, chaque fois qu'ils l'ont pu, les roches en place, dont une des faces devenait l'un des côtés du polygone encaissant la dalle centrale. C'est dans un monument affectant cette dernière disposition que s'est rencontré le squelette dont il a été question plus haut.

(1) C'était là que gisait le squelette-replié dans le quatrième tumulus.

NOTICE SUR LE THIBET PAR L'ABBÉ DESGODINS (1).

LIMITES. — Le Thibet, que les Chinois nomment Si-tsang, s'appelle en langue indigène Peu-yul; les profondes vallées qui le sillonnent ont occasionné une division vulgaire de tout le pays en Teu-peu (Thibet élevé) et Mè-teu (Thibet bas ou inférieur). C'est la première de ces appellations qui a pu donner naissance au nom européen de Thibet.

Autrefois, le royaume du Thibet était beaucoup plus considérable qu'il ne l'est aujourd'hui. Avant la conquête chinoise, qui eut lieu à la fin du règne de Kang-hi (vers 1720), le royaume du Thibet était borné à l'ouest par la grande Boukharie, au sud par le Cachemir et la chaîne des Himalayas, y compris les petits royaumes tributaires de Sikim et du Boutan; au sud-est, il comprenait ce qui forme la partie nord-ouest de la province actuelle du Yun-nan, c'est-à-dire la partie nord du gouvernement de Ouï-si, sur le Lan-tsang-kiang, et tout le Tchang-tien, à l'est du Kin-cha-kiang. A l'est, il était borné par la longue chaîne de montagnes qui court sur la rive gauche du Ya-long-kiang et, dans le nord même de cette vallée il comprenait les 18 principautés thibétaines, plus les territoires de Bat-hang, de Ly-thang et du Kintchouan ou Serkha. Au nord enfin, les limites du Thibet étaient formées par la petite Boukharie et le Kou-kou-noor, de sorte que le grand pays nommé Dégué par les Thibétains et Tchou-toui par les Chinois, dépendait du royaume de L'Hassa.

Après la conquête du Thibet par le général chinois Yoking-yé, de nouvelles limites furent fixées par le vainqueur. Les limites nord, ouest et sud restèrent les mêmes, mais la frontière est, entre le Thibet et la Chine, fut profondément modifiée. Le Dégué fut déclaré indépendant de L'Hassa et

(1) Extrait d'une lettre du 14 juin 1874, adressée à son frère.

tributaire de Péking; les territoires de Ba-thang, de Ly-tang et les 18 principautés orientales furent réunis au gouvernement direct de la province du Su-tchuen; les pays thibétains du sud-est comprenant les territoires d'A-ten-tze et tout le Tchong-tien, furent réunis à la province du Yun-nan. De sorte que la frontière orientale du royaume du Thibet devenu tributaire de la Chine, fut formée, dans la partie nord, par la crête de la chaîne de montagnes qui sépare le Kin-cha-kiang du Lan-tsang-kiang, jusque vers le 29° 1/2 de latitude nord; dans la partie sud, ce fut la crête de la chaîne qui séparant le Lan-tsang-kiang du Lou-tze-kiang, jusque vers le 27° 1/2 de latitude nord, va rejoindre l'extrémité est de la chaîne des Himalayas. Tous les pays habités par les sauvages restent au sud de cette limite.

Cependant ce serait une erreur de croire que tout le territoire compris entre les limites indiquées ci-dessus est soumis au gouvernement central de L'Hassa. Soit pour créer des embarras intérieurs à son nouveau vassal, soit pour se ménager une ingérance plus facile dans ses affaires, soit peut-être par respect pour certaines franchises locales et anciennes, la politique frauduleuse de la Chine reconnut comme indépendantes du roi de L'Hassa, mais soumises à l'empereur de Chine, plusieurs principautés thibétaines enclavées dans les limites générales indiquées plus haut. Dans l'ouest, celle de Sa-kia-gun, au sud-est celle de Po-yul, et en remontant vers le nord-est celles de Tchraya, de Tcha-mou-to, de San-che-kiou-tso, de Reou-kié et de Si-ling, qui toutes furent placées sous le gouvernement direct d'un mandarin chinois résidant à L'Hassa avec le titre de *I-tsin*.

On voit, par ce qui précède, que le vainqueur chinois Yon-kong-yé avait fait de dures conditions au Thibet; non content de le rendre tout entier tributaire de la Chine, il lui avait fait de nombreux retranchements pour les annexer à la Chine proprement dite.

Longtemps après la conquête, les limites restèrent telles

que les avait fixées le vainqueur. Elles n'ont subi quelques modifications que dans ces dernières années. Ainsi, après la dernière guerre du Népal contre le Thibet en 1856, tout le **Ladak** fut complètement soustrait au gouvernement de **L'Hassa** et réuni à celui de Cachemir. Dans ces dernières années, le **Sikim** et le **Boutan** se sont, dit-on, donnés aux **Anglais**.

Si le Thibet a perdu des possessions à l'ouest et au sud, il s'est au contraire agrandi vers le nord-est, en conquérant en 1863-64 tout le pays de **Dégué**, ce qui rapproche sa frontière nord-est du **Ya-long-kiang**. On ne serait pas étonné si, dans quelques années, grâce à l'incurie du gouvernement de **Péking**, à la faiblesse et à la vénalité des mandarins qu'il envoie au Thibet, les territoires de **Bathung** et de **Ly-thang** venaient à retomber aussi sous le gouvernement direct du roi de **L'Hassa**. Pour le moment, la vraie limite du royaume de **L'Hassa**, de ce côté, se trouve toujours entre les villages de **Pa-mou-tong** ou **Bom** à l'est, et le village de **Lanten** ou **Kin-cha-kiang** et la petite rivière qui passe par la ville de **Kiang-ka**.

RELIEF DU SOL. — Pour se faire une idée du relief du sol du Thibet, que l'on prenne une feuille de papier fort ou de parchemin, qu'on la froisse entre les mains et qu'on la laisse ensuite s'étendre sur une table; l'on aura une masse surélevée, sillonnée de dépressions à pentes raides et anguleuses où les parties planes seront très-rares. On pourrait dire aussi qu'au moment de la formation du globe, le soulèvement plus considérable qui a eu lieu en cette partie a fendu d'abord la croûte terrestre en d'immenses crevasses de plusieurs centaines de kilomètres de longueur et de quelques milliers de mètres de profondeur; qu'ensuite ces levres béantes se sont gercées par le refroidissement. Tel est le Thibet, au moins dans toutes les parties que j'ai visitées; ce que j'ai ouï dire des autres provinces laisse croire que tout le pays est un monde de montagnes et de profondes

vallées où les plaines occupent bien peu de place. Aussi ne serais-je pas étonné si, plus tard, quand les savants européens auront pu explorer cette contrée si peu connue, ils transformaient le plateau ou les plateaux du Thibet, comme on dit maintenant, en autant de chaînes de montagnes séparant les bassins des fleuves, comme les géographes le font pour tous les autres pays du monde. Mais ce qui différencie le Thibet de tout autre pays, c'est la hauteur prodigieuse des montagnes, l'encaissement non moins prodigieux des fleuves, l'abrupt des pentes dénudées, le zig-zag continu des vallées et des vallons, le tout couronné de roches à aiguilles, ou de neiges éternelles, ou d'immenses pâturages. Au Thibet, le point de vue est toujours à la fois trop grandiose et trop restreint pour être joli. Dans les vallées, on ne voit que le ciel, disent les Chinois, grand seulement comme un *poki* (corbeille plate). Au passage des montagnes, on n'aperçoit de tous côtés que sommets rocheux, pics de neige ou mamelons qui se succèdent et semblent vouloir se surpasser l'un l'autre jusque dans un lointain qui semble infini.

MONTAGNES. — Sur le fond, où tout semble confondu au premier coup d'œil, on ne tarde pas cependant à démêler quelques longues lignes qui se détachent en noir de l'ensemble de ce vaste paysage. Ce sont les chaînes principales de montagnes qui dominent leurs nombreux contre-forts. Ceux-ci se détachent de la crête principale d'une manière presque toujours perpendiculaire, et descendant par une pente rapide vers le fond des vallées, ils forcent les rivières à contourner leurs pieds rocheux qui semblent s'avancer et se croiser pour barrer le passage.

Les principales chaînes de montagnes du Thibet sont : au sud, la longue chaîne des Himalayas, que tout le monde connaît, et qui est peuplée par les Cachemiriens, les habitants de Bushire, les Goerkas, les Népalais, les Sikimis et les Lepchas, les Boutaniens, les Ilos ou Abords et les Michemis ou Nahons, en suivant l'ordre de l'ouest à l'est. Les

géographes européens sont généralement d'accord sur l'étendue, la position et la direction de cette chaîne de montagnes qui sépare le Thibet de l'Inde et se fait remarquer par les pics les plus élevés du globe.

Je ne permettrai seulement de n'être pas d'accord avec certains géographes qui prolongent la chaîne des Himalayas jusque dans le Yun-nan, le Kouei-tchéou, etc., sous différents noms. Pour moi, je puis affirmer que les Himalayas ne dépassent pas le 94 ou 95° de longitude est.

Une affirmation aussi nette demande des preuves, les voici :

1° Il est certain qu'entre le Kin-cha-kiang et le Lan-tsang-kiang, entre ce fleuve et le Lou-tze-kiang, il y a deux chaînes de montagnes perpendiculaires aux Himalayas, puisqu'elles courent du nord au sud, du 34 ou 35° de latitude nord, jusque dans les parties les plus méridionales de l'Indo-Chine. Elles n'ont aucune ramification vers l'ouest, dans la direction des Himalayas ; leur cours est simple, suivant presque toujours la même direction nord un peu ouest, à sud un peu est ; elles n'ont que de faibles contre-forts peu étendus et qui viennent se terminer brusquement aux fleuves qu'ils encaissent. Ces deux chaînes, je les traversai en trois endroits différents, entre les 32° et 29° degrés de latitude nord, et plusieurs de mes confrères les ont traversées cinq fois entre 29 et 27° ; partout elles se sont montrées sous le même aspect de deux chaînes parfaitement indépendantes de tout autre groupe, excepté au delà du 32° degré de latitude nord où elles se rattachent peut-être aux chaînes parallèles aux Himalayas, et qui forment la limite nord du Thibet. Mais, dans le sud, certainement elles ne se rejoignent nullement avec les Himalayas. Il est donc impossible d'admettre que les trois fleuves forment une brèche, une trouée, dans cette dernière chaîne, dans un massif qui n'existe pas.

2° Aucun missionnaire, aucun Européen, n'a visité les pays à l'ouest du Lou-tzé-kiang ; n'ayant pu juger par moi-

même, et ne pouvant parler que par les ouï-dire des indigènes, je ne serai donc pas aussi affirmatif en disant que sur la rive droite du Lou-tzé-kiang, et parallèle à ce fleuve, il y a encore une chaîne de montagnes parallèle aux deux dont je viens de parler et courant aussi du nord au sud. Mais je crois devoir donner ici les renseignements sur lesquels personne ne s'est contredit. Ils semblent bien confirmer cette opinion.

1° Quand on va de Tcha-mou-to (32° lat. N. environ) à L'Hassa, il faut d'abord traverser la chaîne de montagnes qui sépare le Lan-tsang-kiang du Lou-tze-kiang ; on franchit ce dernier fleuve sur un pont de bois, avec piles en pierres, à un endroit nommé Kiag-yu-kiao par les Chinois, et Iel-yé-sam par les Thibétains ; puis, sur la route de L'Hassa, on traverse une haute chaîne de montagnes courant de l'ouest à l'est, au village de La-ly (en thibétain La-ré-go).

Cette chaîne borne au nord, en venant vers l'est, la principauté indépendante de Pomi (en thibétain Po-yul), puis tourne vers le sud quand elle rencontre la rive droite du Lou-tzé-kiang et sert encore de limite entre la même principauté de Pomi et le gouvernement thibétain de Dzo-gong (30° lat. E.). Ce gouvernement comprend les deux rives du Ou-kio dans son cours supérieur, et les deux rives du Lou-tzé-kiang jusqu'à la crête de la montagne qui se trouve sur la rive droite.

2° Cette même chaîne nous la retrouvons encore du 27° 1/2 au 28° 1/2 à l'ouest de Men-kong et de Tcha-mou-tong. C'est elle que l'on passe pour aller à Song-nga-kieu-dzong et à Dza-yul, dans le district thibétain de Djrou-pa et plus au sud chez les sauvages Pagnis ou Terongs.

3° On m'a toujours affirmé que la rivière qui passe dans le Djrou-pa et celle des Pagnis sont la même ; elle vient se jeter dans le Lou-tzé-kiang vers 27° latitude nord.

4° Plus à l'ouest est la rivière de Song-nga-kieu-dzong et celle de Dza-yul, qui après s'être réunies passent chez les

sauvages Thélous et descendant vers le sud. Comme ces deux **rivières** ne sont pas respectivement très-considérables on ne **peut** guère leur attribuer qu'un parcours de quelques **jours** de marche depuis leurs sources jusqu'à leur jonction. Ces sources sont-elles dans la principauté de Pomi ou plus au **sud**? C'est ce qu'on n'a pu m'indiquer. Toujours est-il qu'**entre** les rivières des Pagnis et des Télous il y a encore des chaînes de montagnes parallèles au Lou-tzé-kiang et **perpendiculaires** à l'Himalaya.

Cependant, y a-t-il un prolongement ou un long contrefort de l'Himalaya qui viendrait vers l'est, aboutir à la chaîne principale qui court immédiatement sur la rive droite du Lou-tzé-kiang? Ce prolongement, s'il existe, servirait-il de limite entre les trois districts thibétains Djrou-pa, Song-ngakieu-dzong et Dra-yul au sud, et la principauté de Pomi au nord? C'est ce que je ne puis dire. Dans tous les cas l'Himalaya ne peut s'étendre plus loin vers l'est.

Cette discussion, un peu trop longue peut-être, m'a donné occasion d'indiquer les diverses chaînes de montagnes du Thibet oriental.

Au nord j'ai déjà indiqué une chaîne courant de l'ouest à l'est et que l'on traverse à La-ly en se rendant à L'Hassa, mais je ne crois pas que ce soit la chaîne qui forme la limite nord du Thibet, vers le milieu du royaume qu'elle partagerait en deux.

Est-ce le Kuen-luen ou une autre chaîne parallèle plus au sud qui forme, au nord, la vraie limite du Thibet et de la Mongolie? C'est ce que j'ignore, n'étant point allé dans ces parages et n'ayant point eu de relations avec les habitants de ces pays éloignés.

A l'ouest, y a-t-il une chaîne de montagnes entre la province thibétaine de Nari et le Ladak? Bien que je sois arrivé presque jusqu'à cette frontière en 1857, je l'ai complètement oublié, ce qui est fort peu important, car les Anglais ont publié des cartes exactes de ces provin-

ces qu'ils visitent depuis déjà bon nombre d'années.

FLEUVES ET RIVIÈRES. — Du système des montagnes passons à celui des fleuves avec lesquels il y a, on le comprend, un rapport forcé.

Le Brahmapoutre. — D'après les premiers renseignements que j'avais recueillis dans l'Inde d'abord, puis en arrivant dans la Chine occidentale et le Thibet, le Yar-kiou-tsang-po, n'était pas un seul et même fleuve avec le Brahmapoutre, mais avec l'Irrawaddy. De 1864 à 1874, cependant, je ne cessai de prendre de nouvelles informations près de tous les indigènes qui pouvaient m'en procurer, et la conclusion à laquelle je parvins fut que je m'étais trompé, ce que je ne craignis point d'avouer en faisant connaître par écrit les motifs de ce changement d'opinion. En voici le résumé.

Plusieurs indigènes m'ont assuré qu'en revenant de L'Hassa ils avaient suivi la vallée du Yar-kiou-tsang-po jusque chez les sauvages Lho-pa ou Slo, que les Anglais ont nommés Abords; que le fleuve traverse cette tribu vers le sud au milieu de montagnes rocheuses qu'il faut escalader avec des échelles parce qu'elles sont trop à pic pour pouvoir y tracer des routes sur le bord du fleuve; que son volume d'eau est très-considérable : on le comparait à celui du Lou-tzé-kiang.

Un esclave d'origine Mou-oua m'a raconté qu'étant allé faire le commerce dans l'Assam, l'A-tsa-ra des Thibétains, il fut pris par les Nahongs ou Michemis, et emmené prisonnier sur les bords de ce fleuve, d'abord à travers la tribu des Lho-pa, puis chez les Michemis; de là il fut vendu plusieurs fois aux Thibétains de Dra-yul d'abord et du Tsarong, où il finit par être racheté par les missionnaires de Bonga. Il est chrétien; il me fournit, sur la jonction du Yar-kiou-tsang-po avec le Brahmapoutre, les mêmes indications que les païens venant de L'Hassa m'avaient déjà fournies. Ce qui me frappa, c'est qu'il donnait au fleuve, dans les mon-

agnes des Lho-pa, le nom de *Dehon*; évidemment il avait appris dans l'Assam le nom de Dihong que les indigènes et les Anglais donnent à ce grand cours d'eau qui vient se jeter dans le Brahmapoutre un peu au-dessous de Sudiya. Mais le Dihong et le Yar-kiou-tsang-po sont-ils identiques? Je pouvais conclure directement d'après les affirmations de ces voyageurs revenant de L'Hassa, mais je me défiais encore. Je cherchai d'autres preuves, et j'en obtins d'indirectes en questionnant une multitude d'indigènes sur ces divers cours d'eau qui peuvent se trouver entre la partie la plus orientale de l'Assam depuis les Michemis, jusqu'au Lou-tzé-kiang que je connaissais. Tous se sont accordés à dire que dans cette zone étroite de terrain, que l'on peut traverser en douze ou quinze jours au plus, il n'y a pas de cours d'eau considérable. Ils me citaient, par exemple, de petites rivières que je connaissais fort bien; il en faudrait dix ou vingt pour former un cours d'eau aussi considérable que doit être le Yar-kiou-tsang-po après avoir traversé tout le Thibet de l'ouest à l'est. D'où je tirai nécessairement la conclusion que si le Yar-kiou-tsang-po n'est pas le Dihong et le Brahmapoutre, il doit se perdre sous terre (ce qui est impossible), puisqu'il ne passe pas entre les Himalayas et le Lou-tzé-kiang. Ces preuves pourront ne pas paraître très-concluantes, je l'avoue; aussi fais-je des vœux pour qu'une expédition scientifique partant d'Assam, remonte le Dihong aussi loin que possible, ou bien qu'une autre expédition, partant de Bahmo sur l'Irrawaddy, remonte la rivière des sauvages Télous. Ce sera, je crois, le moyen de trancher cette importante question géographique. Dans tous les cas, il est certain que le Yar-kiou-tsang-po forme au nord des Himalayas une longue vallée, large et profonde, avec de nombreuses vallées latérales; elle occupe toute la partie méridionale du Thibet, jusqu'à cette chaîne de montagnes que j'ai signalée plus haut, laquelle coupe le Thibet en deux parties en courant de l'ouest à l'est, et que l'on traverse à La-ly en allant à L'Hassa.

D'après ce qui précède, le Brahmapoutre ou Yar-kiou-tsang-po prendrait sa source à l'ouest du Thibet dans la province de Ngari; ses sources doivent être séparées de celles du Sutledje par une chaîne de montagnes.

L'Irrawaddy. — Si ce que je viens de dire du Brahmapoutre est vrai, l'Irrawaddy ne peut prendre sa source que dans la province thibétaine de Song-nga-kieu-dzong qui se trouve à l'ouest du Lou-tzé-kiang et au sud-est du Thibet proprement dit, c'est-à-dire entre 28° et 29° de latitude nord, et entre 94° et 95° de longitude est. Voici, en effet, les renseignements que j'ai pu recueillir. Le district thibétain de Dza-yul est traversé par une rivière que l'on compare, pour sa largeur et le volume d'eau, au Ou-kio près de son embouchure. Elle reçoit, dans la partie inférieure du district, une autre rivière plus petite qui passe à Song-nga-kieu-dzong et, après la jonction, elle entre dans la tribu sauvage des Télous, puis, continuant son cours vers le sud, chez les sauvages Télous, Didjous, Rémépangs, etc., elle va probablement, dit-on, dans le Ménégons (nom thibétain de la Birmanie). Plus au sud, des indigènes m'ont affirmé sans hésiter que la rivière qui arrose le pays des sauvages est bien la rivière de Birmanie. A l'est de cette rivière, jusqu'au Lou-tzé-kiang, il n'y a plus qu'une rivière qui prend sa source dans le district thibétain nommé Djrou-pa, lequel est situé vers le 28° de latitude nord, à l'ouest de la grande chaîne dont le Lou-tzé-kiang baigne le versant est. Cette rivière traverse la tribu sauvage des Pagnis ou Térongs et, courant dans une direction nord-ouest à sud-est, plus ou moins, elle vient se jeter dans le Lou-tzé-kiang à quatre ou cinq jours au sud de Tcha-mou-long capitale des sauvages Lou-tzé ou Anongs, et dans le pays occupé par les féroces Lyssous. Son embouchure doit se trouver sur la rive droite par environ 27° de latitude nord.

J'ai eu beau interroger sur les rivières qui arrosent la principauté de Pomi, elles sont faibles, m'assure-t-on, mais il m'a été impossible de découvrir si elles vont se jeter à

l'ouest dans le Yar-kiou-tsang-po, ou si elles ne sont que le cours supérieur des rivières de Song-nga-kieu-dzong et de Dza-yul, et par là même de l'Irrawaddy. Même dans ce dernier cas, que je ne prétends nullement décider, les sources de l'Irrawaddy ne remonteraient guère qu'au 30° de latitude nord.

Le Salouen. — Ce fleuve prend au Thibet le nom de Ngen-kio; les Chinois lui ont donné celui de Lou-tzé-kiang ou Nou-kiang. Il a sa source dans la chaîne de montagnes qui sépare le Kou-kou-noor des pays thibétains du nord-est; il passe par les confins de la principauté indépendante de Pomi à l'ouest, et sur ceux du gouvernement de Dzo-gong ou Tsa-oua-dzong que les cartes nomment Tsa-tsorken; il traverse le Tsa-rong par environ 28° 1/2 de latitude nord, puis le pays des sauvages Lou-tzé et Lyssous, et sépare ensuite la Birmanie du royaume de Siam, où il prend le nom de Salouen avant de se jeter dans le golfe de Martaban.

Je renvoie, du reste, à ce qui en a été dit ci-dessus, ajoutant seulement qu'il reçoit, entre 28° et 29°, de latitude nord, sur la rive gauche, à la hauteur de Men-kong, le Oukio que les missionnaires ont suivi depuis sa source. Cet affluent ne figure sur aucune carte, si ce n'est sur celle de Delisle, de 1723. Il prend sa source entre le Lou-tzé-kiang et le Lan-tsan-kiang, à environ 31° de latitude nord.

Le Mékong. — La source se trouverait vers 33° ou 34° de latitude nord dans les monts Kuen-luen, près du Kou-kou-noor. Ses deux branches se réunissent vers le 32° latitude nord à Tcha-mou-to, autrement dit Tcham-ton ou Kiam-do. Il traverse les principautés de Tchra-ya, le gouvernement thibétain de Ri-ang-ka, vers le 30°, passe aux salines, traverse une partie de la province chinoise du Yunnan, entre dans les pays annamites au-dessous de la ville chinoise de Yong-tchang qui est sur la rive droite; enfin il traverse le Cambodge et se jette à la mer à Saïgon sous le nom de Mékong. Le nom chinois du fleuve est Lan-tsang-

kiang, le nom thibétain La-kio ou encore Da-kio. Les Siamois le nomment Mékong et les peuples d'Annam Song-kong.

Pour terminer cet exposé sommaire on peut ajouter qu'à la hauteur de Tcha-mou-to, ville située à quatorze ou quinze jours plus au nord que Yerkalo, le Salouen et le Mékong ne sont séparés que par une distance évaluée à trois ou quatre jours de marche; vis-à-vis Yerkalo, j'ai fait le trajet et je ne l'ai pas trouvé plus considérable. A Tsé-kou, la séparation des deux fleuves se réduit à trois journées, ainsi que les missionnaires de cette station l'ont constaté, et ils ont appris des Chinois, qu'au point où se trouve la ville de Yong-tchang, la distance entre les deux fleuves ne serait même que de deux journées.

NOUVELLE DÉCOUVERTE D'INSCRIPTIONS LAPIDAIRES
A L'ILE DE FER (1), PAR S. BERTHELOT.

Sainte-Croix de Ténériffe, 17 février 1876.

Aujourd'hui l'étude des antiquités canariennes soulève une question d'ethnographie et de linguistique des plus complexes et que je considère comme à peine entrevue, malgré les documents que je suis parvenu à réunir. — J'ai déjà eu l'honneur de communiquer à la Société de Géographie, en 1873, la découverte que le curé Don Aquilino Padron fit, à l'île de Fer, d'une ancienne inscription en caractères numidiques (libyques?) gravés sur les roches de *los Letreros*, dans la partie sud de l'île. Depuis cette époque la question pendante est venue se compliquer, je dirais aussi s'agrandir, par la nouvelle et récente découverte de curieuses inscriptions rencontrées dans la partie nord de l'île et due encore à l'infatigable curé, qui, en m'adressant

(1) Voir le *Bulletin* de février 1875.

les empreintes qu'il a prises lui-même des signes gravés sur les rochers, m'a donné les renseignements suivants :

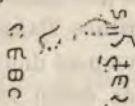
« Les inscriptions que j'ai découvertes cet été me semblent d'une certaine importance : dans le ravin de la Cándia, situé à une lieue environ à l'orient de Valverde et aux alentours de grottes naturelles qui paraissent avoir été anciennement habitées, les roches volcaniques avoisinantes offrent des caractères gravés d'une forme toute particulière et qui, par leur apparence, font supposer qu'ils furent tracés à une époque très-reculée. Bien que divers de ces signes soient analogues à plusieurs de ceux que je découvris antérieurement, ils présentent en général un genre d'écriture plus perfectionné. Le travail persévérant de l'artiste, — si l'on prend en considération le nombre de signes graphiques, la régularité du tracé et l'élection intelligente des lieux et de la nature de la roche, — indique une main exercée, de sorte qu'il faut croire que ces inscriptions qui s'écartent des caractères purement hiéroglyphiques, représentent une véritable écriture. Ils se distinguent de ceux de *los Letreros* par leur alignement dans le sens vertical, d'après une coordination et sans doute les règles grammaticales d'une langue ignorée. Pour moi, je vois dans ces signes une pensée formulée par la main qui a voulu perpétuer ces inscriptions..... »

Le curé Padron, dans la lettre dont je donne ici une simple analyse, me dit en outre que la roche sur laquelle ces caractères ont été gravés, est très-dure et résistante; aussi la gravure lapidaire est-elle peu profonde et les contours ne sont bien apparents que par le contraste de la lumière du jour, sur la roche grise, avec le clair-obscur de la partie gravée, moins éclairée, et que l'action du temps a rongée. Cette action lente, qui agit depuis des siècles et continue toujours, a déjà effacé quelques-uns de ces précieux caractères, dont l'empreinte a été prise par l'estampage sur la roche même et calquée ensuite sur de grandes

feuilles réunies. On a pu obtenir ainsi un fac-simile, très-exact, qui donne une parfaite idée de ces inscriptions.

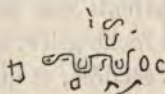
Pensant me livrer à une étude approfondie de la grande question archéologique et ethnographique dont je m'occupe, et adresser ensuite à la Société un mémoire plus détaillé sur cette intéressante découverte, je me borne à reproduire quelques fragments seulement des nouvelles inscriptions, me réservant de les publier plus tard dans leur ensemble.

D'après les renseignements de Don Aquilino Padron, ces premiers fragments font partie de l'inscription qu'on remarque au-dessus de l'entrée d'une des grottes et dont les caractères lui ont paru plus variés. Il est à regretter que deux ou trois soient déjà un peu effacés. Les voici tels que les a donnés l'estampage; leur grandeur réelle est à peu près pareille à celle des inscriptions des *Letreros* gravées dans la planche qui accompagne mon premier mémoire :



L'inscription de droite est séparée de celle de gauche d'environ deux mètres.

L'inscription reproduite ci-dessous semblerait avoir été écrite en partie dans le sens horizontal et indiquer peut-être, dans les caractères de la ligne intermédiaire, un signe dynastique (?).



Il est une autre inscription, de la même localité, tracée tout à fait verticalement; elle est isolée des précédentes et composée de huit signes. — Enfin, la plus grande de celles

qu'on remarque dans le même site et que j'évite aussi de copier dans ce premier aperçu, est gravée sur les roches qui avoisinent les grottes et se composent de douze colonnes verticales assez régulièrement rangées et d'environ soixante-dix caractères tous parfaitement conservés.

D'après des documents tirés de l'histoire de l'ancienne Égypte (*Rougé, Mariette et autres orientalistes*), il y a 3400 ans qu'il existait en Libye beaucoup de populations en grande partie de race blonde pareilles à celles de cette même race qui se répandirent dans l'occident de la région africaine et pénétrèrent peut-être jusqu'aux Canaries; mais l'on ne saurait rien affirmer sur l'époque de ces migrations ni admettre non plus que les inscriptions et les hiéroglyphes des rochers des îles de Fer et de la Palme soient contemporaines. Le fait d'une grande émigration, qui, après s'être répandue du Nord au Midi, a marché ensuite d'Orient en Occident, semble seul bien établi par la découverte de signes graphiques dont l'identité ou l'analogie a été reconnue dans l'Espagne méridionale en Andalousie, dans le royaume de Grenade, dans l'Afrique septentrionale, aux Canaries et dans l'Amérique du nord. (Voir : *Antigüedades prehistoricas de Andalucia*, etc., par D. Manuel de Gorgora. Madrid, 1868. — Voyages de M. Simonin dans l'Amérique du Nord. Antiquités préhistoriques, etc., journal l'*Explorateur*. — Général Faidherbe, mémoires sur les dolmens d'Afrique et *collection d'inscriptions numidiques* (libyques), Paris, A. Frank.)

On peut en dire autant relativement aux dolmens, menhirs ou pierres levées, cromlechs ou enceintes circulaires qu'on rencontre en Europe dans diverses contrées, dans le nord de l'Afrique, aux Canaries et aussi pour ces grands tumulus répandus dans presque toutes les parties du globe.

Ce ne fut qu'à une époque beaucoup plus voisine de nos temps qu'commencèrent pour ces îles leurs annales écrites, c'est-à-dire ce que nous savons d'une histoire relativement moderne par rapport aux temps anciens. Cette histoire est

celle de l'occupation du pays par les tribus numides ou berbères qui s'y fixèrent peu de siècles probablement avant la conquête, car nous ne possédons à ce sujet aucun renseignement précis. Pline lui-même, qui a rapporté un fragment de la relation des explorateurs du roi Juba, ne nous dit rien qui puisse nous éclairer sur le peuple qui habitait alors les Fortunées, bien que tout indique, d'après son récit, que ces îles étaient habitées. (*Hist. Nat. des îles Canaries*, t. I, première partie.)

Quoi qu'il en soit, les inscriptions récemment découvertes à l'île de Fer me paraissent appartenir à l'écriture libyco-punique, dérivée de l'ancien phénicien, et, s'il en est ainsi, la pensée se porte tout d'abord vers l'époque des navigations carthaginoises et remonte jusqu'à celle d'Hannon, qui partit de Carthage, cette grande colonie africaine à laquelle donna naissance la puissance phénicienne. Mais l'expédition d'Hannon n'a guère éclairé cette partie obscure de l'histoire, et les savants les plus émérites ne sont d'accord ni sur la version grecque de son *Périple*, ni sur la véritable époque du voyage. On sait seulement que l'expédition devait avoir laissé des marques de son passage dans les différentes colonies qu'elle voulait fonder sur le littoral africain et dans les îles adjacentes. Mais où s'arrêta-t-elle? Quels signes, quels indices laissa-t-elle de ses stations? On l'ignore... Dans mon impatience de connaître la vérité, je désire que d'autres me devancent dans mes recherches. — En attendant je continue de réunir des documents et j'en posséderai bientôt une collection assez importante, si Dieu daigne prolonger mon existence sur cette terre qui me les fournit. — Je dessine tout ce que je puis acquérir de nouvelles données en antiquités canariennes, les objets bien conservés et même les fragments qui me paraissent avoir quelque intérêt, tels que poteries, amulettes, ustensiles, etc.; je copie fidèlement les inscriptions lapidaires ainsi que les hiéroglyphes, l'aspect des lieux, tout ce qui peut fixer l'at-

tention et servir de fil conducteur dans la grande question qui **me** préoccupe. Mais je vais bientôt atteindre ma quatre-vingt-troisième année et si le temps me manque quand il faudra laisser ce monde pour un autre meilleur, je léguerai du **moins** à d'autres les principaux éléments qui doivent servir à fixer l'origine des primitifs habitants d'un archipel auquel j'ai consacré plus d'un demi-siècle d'études. *Exoriaré aliquis!*

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 16 juin 1876 (suite).

JULES MARCOU. — Explication d'une seconde édition de la carte géologique de la terre. Paris, 1875. 1 vol. in-4°. AUTEUR.

La carte géologique de la terre est le résumé de tous les travaux accomplis par tous les géologues; elle a été dressée en coordonnant toutes les publications locales. La première partie comprend la géologie générale et la seconde la géologie géographique.

LE COMTE A. OUVAROFF. — Étude sur les peuples primitifs de la Russie. Les Mériens. Traduit du russe par M. F. Malaqué. 1 vol. in-4° avec atlas in-f°. AUTEUR.

Fouilles effectuées dans 7 729 tumuli, appartenant tous au même peuple et à la même époque; les monnaies, les bijoux et objets trouvés donnent le moyen d'établir des conclusions certaines. Grand atlas de dessins des objets découverts.

CAPITAINE GEO. E. BELKNAP. — Sondages obtenus dans l'océan Pacifique par le steamer *Tuscarora*, de la marine des États-Unis. Traduit de l'anglais par M. J. Jackson (manuscrit.)

BRAU DE SAINT-POL-LIAS. — Comptes rendus du Congrès international des sciences géographiques de Paris en 1875. Paris, 1875. 1 vol. in-f°. AUTEUR.

EDMOND BLANC. — Note sur une inscription romaine de Vence. — Note sur Ventia de Dion Cassius. (Extrait de la *Revue archéologique*.) Paris. Broch. in-8°. AUTEUR.

JULES MARCOU. — Carte géologique de la terre en 8 feuilles, 1/23 000 000. Paris, 1875. AUTEUR.

Map of British Guiana. 1875. 4 feuilles.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LONDRES.

Atlas cantonal du département de la Marne, dressé par le service des ponts et chaussées et des chemins vicinaux, sous la direction de M. de La Barre Duparcq. — Canton de Châlons-sur-Marne. 1876. 1/50 000. 1 feuille. L. comte de BARTHÉLEMY.

Generalkart over det sydlige Norge in 18 Blad, 1/400 000. 5 feuilles.

— Nordre Bergenhus amt. 1 feuille. — Kart over Tromsø amt, 1874. 2 feuilles. — Kart over Havbankerne langs den Norske kyst fra Stadt til Smölen. Kristiania, 1873. 2 feuilles. — Kart over den Norske kyst fra Kvalø og Grötsund til Söröen ; — fra Söröen til Nordkap.

General Kart over den Norske kyst fra Iomfruland og Kragerö til Christiansand ; — fra Christiansand, til Ekersund ; — fra Haltenö til Leköe ; — fra Leköe til Dönnæsöe ; — fra Trondhjems Leden til Tromsö ; — fra Tromsö til Gröendsen mod Rusland med den Tilstödende kyst af russisk Lapland til kolo ; — fra Andö og Gisund til Kvalo ; — fra Nordkap til Tanahorn ; — fra Tanahorn til Gröendsen med russisk Lapland ; — fra Udsire til Kinn ; — fra Kristiania til Idefjorden og Iomfruland ; — fra Dannæsöe til Fleina og Sandhornet ; — fra Fleina og Sandhornet til Tranö, med den sudlinge Deel af Lufuten til Vaagekallen og Skraaven ; — fra Tranö til Gi Sund med Vesteraalen og den Nordlige deel af Lofoten fra Vaagekallen og Skraaven.

Specialkart over den Norske kyst fra Stolmen til Lyngö og Raugnene ; — fra Lille Batalden til Bremanger ; — fra Ulvær til Haastenen ; — fra Haastenen til Lille Batalden ; — fra Bremanger til Stadt ; — fra Stadt til Rundö ; — fra Blomö til Ronglevær ; — fra Ronglevær til Utvær ; — fra Alden til Nordfjord.

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE DE NORVÈGE.

Séance du 21 juin 1876.

VIVIEN DE SAINT-MARTIN. — L'Année géographique (tome XIII, 14^e année). Paris, 1876. 1 vol. in-12.

— Atlas universel de géographie ancienne, moderne et du moyen âge. Préface. Paris, 1876. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc., of their consular districts. Part II, 1876. London, 1876. 1 vol. in-8°.

Copy of petition from the inhabitants of the Gambia praying that settlement be not ceded to France. London, 1876. Broch. in-4°.

Papers connected with the development of trade between british Burmah and western China and with the mission to Yunnan of 1874-75. London, 1876. 1 vol. in-4°. JACQUES ARNOULD.



J. F. N. DELGADO. — Sobre a existencia do terreno siluriano no baixo Alemtejo. Memoria. Lisboa, 1876. 1 vol. in-4°. AUTEUR.

M. ZIEGLER. — Ueber das Verhältniss der Topographie zur Geologie. Text zur topographischen Karte vom Engadin und Bernina. 6 Blätter in 1/50 000. Zurich, 1876. 1 vol. in-4°. AUTEUR.

DOCTEUR E. BRETSCHNEIDER. — Die pekinger Ebene und das benachbarte Gebirgsland. (Ergänzungsheft n° 46 zu Petermann's « *geographischen Mittheilungen* ».) Gotha, 1876. Broch. in 4°.

JUSTUS PERTHES.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 67, 68, gr. in-8°. AUTEUR.

JULIUS PAYER. — Die Oesterreichisch-Ungarische Nordpol-Expedition in den Jahren 1872-74. Liv. 21, 22, 23, gr. in-8°. AUTEUR.

DE MARSY. — Une Sépulture aux Cordeliers de Compiègne. Angers, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

E.-T. HAMY. — Étude sur la genèse de la scaphocéphalie. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

CH. COTARD. — L'utilisation et l'aménagement des eaux. Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

M. DE BOUCHEPORN. — Explication de la carte géologique du département de la Corrèze. Tulle, 1875. 1 vol. in-12. ACHETÉ.

Introduction renfermant les principes généraux de la géologie appliqués aux particularités du département. Toutes les déterminations n'ont été arrêtées qu'après l'analyse de l'Ecole des mines.

STÉPHEN LIÉGEARD. — Livingstone, poème présenté au concours de l'Académie française. Paris, 1875. 1 vol. in-12. AUTEUR.

FERDINAND DE HOCHSTETTER. — Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenschätze.

Documents recueillis par MM. Chervin, Louis et Trouseau, membres de la commission médicale envoyée à Gibraltar pour observer l'épidémie de 1828, et par le docteur Barry, médecin des armées anglaises. Tome, I et II. Paris, 1831. 2 vol. in-8°.

HENRI HOUTAIN. — Essai sur l'industrie et le commerce belge, français et étranger, leur état actuel et leur avenir. Gand, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Congrès de la marine marchande. — Mémoire du 7 juin 1876 à MM. les sénateurs et à MM. les députés. Broch. in-4°.

A. PETITDIDIER.

- FÉLIX MICHALOWSKI. — Vestiges dans les langues européennes des invasions orientales. Saint-Étienne, 1876. Broch. in-8°.
- MARTINEZ DEL RIO. — Notice biographique sur le docteur Louis, membre de l'Académie de médecine. Mexico, 1875. Broch. in-8°.
- Les voyages d'études autour du monde (Extrait de la *Revue britannique*, mai 1876.) Paris, 1876. Broch. in-8°. G. BIARD.
- Carte figurative des recettes brutes kilométriques des chemins de fer français pour 1874, dressée par le bureau de la statistique centrale des chemins de fer du Ministère des travaux publics. 1 feuille. MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.
- J.-B. PAQUIER. — Carte économique de la France. Paris. 4 feuilles. AUTEUR.
- F. LÈQUES. — Nouméa, presqu'île Ducos, île Nou, géodésie, triangulation et levé, échelle de 1/20 000. Paris, 1876. 1 feuille. AUTEUR.
- Atlas topographique agricole et géologique de la Corrèze : cantons d'Uzerche, — Beaulieu, — Mercœur, — de la Roche Canillac, — de Bugeat, — de Saint-Privat, — de Lapleau, — de Neuvic, — de Juilliac et Vigéois, — Sornac, — Tulle, — Beynat et Meyssac, — Donzenac et Ayen, — Argentat. — Carte géologique. ACHETÉ.
- A. E. NORDENSKJÖLD. — Karta öfver Prävens färd till Jenisej och ater, 1875. 1 feuille. AUTEUR.

Séance du 5 juillet 1876.

- SABIN BERTHELOT. — Oiseaux voyageurs et poissons de passage. Tome II. Paris, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.
- PEIGNÉ-DELACOURT. — Topographie archéologique des cantons de la France. Canton de Ribécourt (Oise). Noyon, 1874. Broch. in-8°. AUTEUR.
- ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Liv. 69, 70. gr. in-8°. AUTEUR.
- GUSTAVE VALLAT. — Livingstone, poème. Moulins, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.
- JULIUS PAYER. — Die Oesterreschisch-Ungarische Nordpol-Expedition. Liv. 24, 25. Gr. in-8°. AUTEUR.
- G.-A. HAGGENMACHER. — Reise im Somali-Lande, 1874. (Ergänzungsheft n° 47, zu Petermann's « *Geographischen Mittheilungen* ».) Gotha, 1876. Broch. in-4°. JUSTUS PERTHES.

Bulletin of the U. S. geological and geographical survey of the territories. Vol. II, n° 2. Washington, 1876. 1 vol. in-8°.

F.-V. HAYDEN.

GEORGE M. WHEELER. — Annual Report upon the geographical explorations and surveys west of one 100 th. meridian, in California, Nevada, Nebraska, Utah, Arizona, Colorado, New Mexico, Wyoming, and Montana. Washington, 1875. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Pendant l'année 1875, le corps des ingénieurs américains a exécuté des explorations en pays inconnu, dont voici la statistique : parours des expéditions 11 440 milles; altitudes déterminées 3 335; stations trigonométriques 51; échantillons de botanique 9 000; de zoologie 23 000; de minéralogie 497. La commission était composée de 40 à 45 membres.

Astronomical and meteorological observations made during the year 1873 at the U. S. naval Observatory. Washington, 1875. 1 vol. in-4°. OBSERVATOIRE NAVAL DE WASHINGTON.

W.-H. DALL. — Report on mount St Elias. Broch. in-4°.

— Harbor of Alaska and the tides and currents in their vicinity. Broch. in-4°.

— Report of geographical and hydrographical explorations on the coast of Alaska. Broch. in-4°. AUTEUR.

E. BEHM. — Geographisches Jahrbuch. Vol. I, II, III, IV, V. Gotha, 5 vol. in-8°. JUSTUS PERTIENS.

Check list of the ferns of North America north of Mexico. Salem, 1873. Broch. in-8°. J. ROBMON.

Catalogue of paintings, bronzes, etc., exhibited by the Essex Institute at plummer Hall, 1875. Salem, 1875. Broch. in-8°.

DÉPARTEMENT DES BEAUX-ARTS DE WASHINGTON.

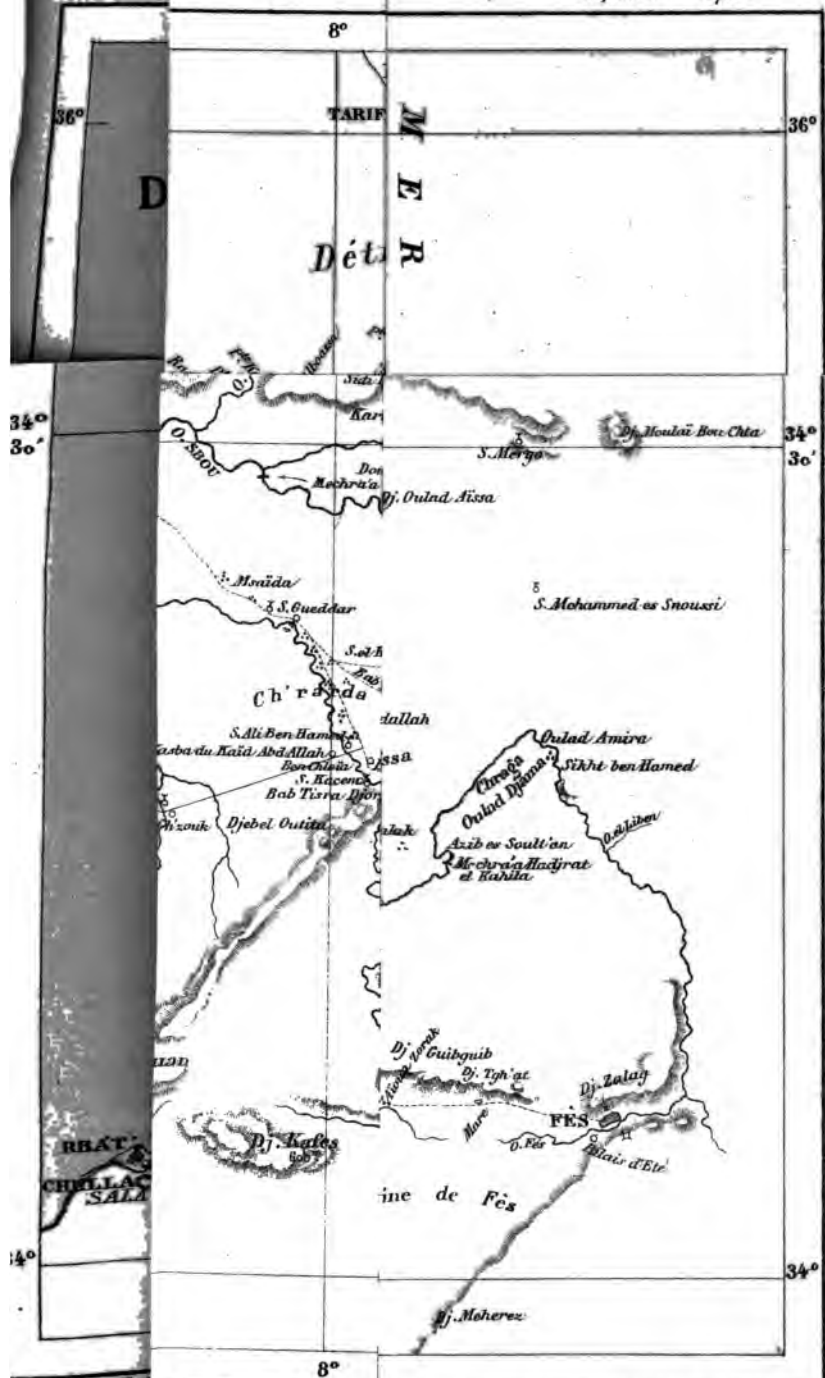
JEFFRIES WYMAN. — Fresh-Water shell mounds of the St John's river, Florida. Salem, 1875. 1 vol. in-4°.

PEABODY ACADEMY OF SCIENCES.

Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.



MÉMOIRES, NOTICES.

VOYAGE AU CAMBODGE

Par le D^r HARMAND (1).

Pendant les derniers mois de l'année dernière et les premiers de cette année, M. le docteur Harmand a remonté le fleuve Mé-Kong jusqu'à l'île de Khong. De là il a fait un voyage d'exploration à l'ouest du fleuve, dans les provinces siamoises de Mulu-Prey, de Tonlé Repau et de Compong-Soay. Divers accidents, tels que la perte de ses armes et l'abandon d'une partie de son escorte, l'ont forcé à rentrer en Cochinchine. Il n'a pu compléter les études qu'il s'était proposé de faire; il a toutefois rapporté des faits intéressants et dressé une carte des pays qu'il a traversés, dans lesquels aucun Européen n'avait encore pénétré.

Les pages qui suivent résument les observations du docteur Harmand, d'après des rapports adressés par le voyageur au Ministère de l'Instruction publique et au Gouverneur de la Cochinchine.

Il n'y a rien de nouveau à dire sur le grand fleuve dans sa partie cambodgienne : ces contrées sont suffisamment connues et facilement accessibles. Les rives sont très-peuplées et d'apparence prospère; les cultures principales sont le coton, le tabac, le maïs, dont les prix ne diffèrent pas sensiblement de ceux du marché de Pnom-Penh.

Ce qu'il y a de particulièrement remarquable, c'est la façon dont les diverses races établies au Cambodge se sont distribué le travail. L'indolent Cambodgien se con-

(1) Voir la carte jointe à ce numéro. — C'est par une regrettable erreur que, sur la carte et dans un article publié au *Bulletin* de juin 1876 (page 663), le nom de M. Harmand a été écrit avec un *t* au lieu d'un *d*, à la fin du nom.

tente de laisser tomber quelques graines dans un limon d'une fertilité inouïe et d'attendre que le Chinois arrive lui acheter ses récoltes pour les transporter à Pnom-Penh. Les Malais (Chams ou Malais proprement dits), race trop peu étudiée, qui a joué autrefois un rôle considérable sur ces rives, sont au contraire agriculteurs et commerçants. Ils sont répandus surtout sur la rive droite, et leurs villages se distinguent par un plus grand air de propreté et par la présence de l'arbre à pain qu'ils ont importé, mais qui vient assez mal et ne donne que de petits fruits. Les aptitudes multiples de cette race active, fière et honnête, le contraste moral qu'elle présente avec les Cambodgiens attirent forcément l'attention et ne peuvent manquer de provoquer de nombreuses réflexions sur l'avenir de cette partie du Cambodge.

Les Chinois sont répandus partout; on les trouve dans les moindres villages. Ils se divisent en deux catégories. Les uns, établis depuis fort longtemps dans le pays, sont des métis qui, physiquement, gardent beaucoup de leur origine, mais se rapprochent singulièrement des Cambodgiens par les mœurs, les habitudes et les superstitions, tout en leur étant encore supérieurs. Ceux-là se livrent aux cultures riches et semblent se désintéresser du négoce. Sans être très-affirmatif sur un point trop rapidement étudié par lui, M. Harmand croit que l'émigration des Chinois au Cambodge est plus prospère que jamais et que leur établissement y est définitif; le nombre des jeunes hommes et des enfants paraît être bien supérieur à celui des hommes faits; quant aux femmes résultant de ces croisements, le voyageur en a à peine aperçu, ce qui prouve chez ces métis une défiance encore plus grande que chez les Cambodgiens.

La seconde catégorie des Chinois est formée de trafiquants venant de Pnom-Penh ou de nos provinces acheter le coton, la cire, la soie, le stik-laque. Presque tous appar-

tiennent aux congrégations d'Hainam et du Pho-Kien. Les uns vivent dans leurs barques, les autres ont, dans les villages les plus riches, des espèces de pied-à-terre qui leur servent d'entrepôts et de magasins.

Ces Chinois sont redoutés de la population et même des mandarins ; leur insolence est étonnante : on en a vu insulter le gouverneur de la province chez lui, en présence de la population, sans que celui-ci osât les faire saisir. Ils passent pour être les amis du roi ; les fermes qu'ils ont su accaparer, leur métier de prêteurs à usure leur assurent une influence qui peut, à un moment donné, devenir très-dangereuse.

Le dernier élément de cette population, le plus important au point de vue français, est formé par les Annamites, qui apportent là, comme partout, ce mélange de qualités et de vices qui les caractérise, cette activité admirable, leur esprit d'entreprise et malheureusement aussi leur inconstance et leur passion pour le jeu : des Annamites, venus au Cambodge avec des projets de fortune bien conçus, s'y sont trouvés réduits à la condition d'esclaves pour dettes, ayant joué leurs bateaux, leurs marchandises et jusqu'à leur propre personne.

Les Annamites s'établissent rarement sur les bords du fleuve d'une façon définitive, et s'ils se marient avec des Cambodgiennes, c'est pour les emmener en Cochinchine. Ils se livrent surtout à deux occupations qui nécessitent plus de travail que de capitaux, le commerce des bois et des pirogues et la pêche. Presque tous les trains de bambous, de bois, de pirogues, de rotin, que les petites rivières tortueuses amènent dans le grand fleuve sont montés par des Annamites : ce genre d'industrie n'est pas sans dangers, et tous les visages portent des traces profondes de l'infection des forêts.

La coupe des bois est absolument libre ; il suffit de prévenir le *chauvai-sroc* (gouverneur) : quand les trains sont assemblés, on va lui payer un droit de 10 pour cent, le plus

souvent en nature. Les trains sont généralement formés d'arbres de médiocre grosseur et de petites pirogues ; les grosses pièces de bois sont devenues rares et les belles pirogues descendent à Pnom-Penh plutôt par le bras du lac. Le seul endroit boisé qui existe encore à proximité de Pnom-Penh est le plateau de Sang-ké, sur la rive droite, province de Sroc-trang ; les Annamites viennent y fabriquer du charbon et des pirogues. Le plateau que le fleuve a dû contourner et dont il a sapé la base depuis bien des siècles, est coupé à pic ; il présente de belles falaises d'argile rouge et blanche (kaolin) en lits compactes.

Pour éviter de faire des routes, les Annamites lancent leurs pirogues à l'eau du haut de la falaise. Cette industrie s'arrête à partir de Sombor ; il serait encore facile de faire passer aux eaux hautes et moyennes de longues embarcations et de gros troncs d'arbres qui abondent dans les îles désertes du fleuve, à partir de cette hauteur ; mais les Annamites semblent reculer devant la violence d'un fleuve si différent de leurs arroyos. En sera-t-il toujours ainsi ? N'est-il pas permis d'espérer que nos nouveaux sujets franchiront les rapides, pour féconder un jour cette terre où les débris d'antiques civilisations attendent tranquillement la fin de leur décomposition, l'achèvement inévitable de leurs destinées ?

La seconde industrie des Annamites, industrie tout entière entre leurs mains, est celle de la pêche. La pêche n'est pas localisée dans le grand lac. Sur les bords du fleuve, dans le voisinage des grands bancs de sable ou bien dans les endroits où les fonds sont faibles, s'établissent des villages temporaires entièrement construits en bambou ; leur établissement donne une très-grande activité à la vente du bambou et du rotin. L'un de ces villages, vu par M. Harmand près du plateau de Sang-Ké, sur la rive gauche, comprenait plus de soixante maisons, avec des aires de séchage immenses.

Les commerces ou industries accessoires de la pêche ont

une grande importance pour notre colonie : ce sont, outre le commerce des bambous, la vente des sels de Bassac faite par les Chinois et les Annamites; la tonnellerie, par les Annamites; la vente des grands filets, par les Annamites, enfin la vente des bois et écorces pour le tannage des filets.

On peut encore citer pour mémoire le trafic qui se fait des sauvages Pénongs, assez nombreux à partir de Cratieh. Le prix de cette marchandise humaine est, à Cratieh, de trois barres pour un adulte, une barre ou une demi-barre pour un enfant.

Jusqu'à Sombor, à part le plateau mentionné plus haut, les rives sont absolument déboisées. On ne voit que d'immenses plaines et de hautes herbes parsemées de grandes *Sterculies* sans usages; les plaines deviennent plus vastes et plus désolées, à mesure que l'on s'élève. A partir de Sombor, le riz, qui avait presque disparu pour céder la place aux cultures plus riches, reparait et à Sombor même il y a d'assez grandes rizières. Les rives se couvrent de grands et beaux arbres; on se croirait en plein pays de forêts, mais ce n'est qu'une illusion, car ces arbres forment un rideau de quelques mètres seulement, derrière lequel s'étend une immense et monotone plaine de graminées (*Andropogon*), ou des forêts-clairières ravagées chaque année par l'incendie.

A Cratieh on commence à rencontrer la culture du *coccuo*, insecte hémiptère qui produit le stik-laque. Cet insecte vit sur plusieurs arbres ou arbustes, tous communs en Cochinchine. Le produit, qui sert surtout à la teinture en rouge, semble très-rémunérateur. On se demande comment cette industrie, qui exige peu de travail, peu de soins et pas de frais, n'est pas plus répandue dans nos provinces de Baria et de Bien-hoa; ce fait est d'autant plus regrettable que les Annamites semblent rechercher beaucoup le stik-laque. Il se vend à Sombor une barre le picul de dix livres. L'arbuste qui fournit surtout cette substance est un *Cambretum*, qui vient partout sans culture dans des terres sèches et incultes. Le

produit en est d'un placement sûr : les Chinois en achètent à Pnom-Penh des quantités considérables pour les exporter en Chine.

A quelques heures vers le nord-est de Sombor se trouve un monticule de beau calcaire très-propre à la fabrication d'une chaux qui paraît de bonne qualité. L'exploitation de ce gisement est faite à peu près uniquement pour le compte du roi.

M. le docteur Harmand s'est arrêté en remontant le fleuve à chaque chef-lieu de province; il y a séjourné quelques jours pour trouver des stations favorables à ses recherches. Partout il est devenu bien involontairement le confident des plaintes unanimes des gouverneurs qui se disent positivement aux abois et sont, à les entendre, tout prêts à déposer leurs cachets. Il y a sans doute beaucoup d'exagération dans les plaintes de ces mandarins; mais il est facile d'observer une sorte de malaise, de fatigue générale, symptôme caractéristique d'un mécontentement profond.

On parle du roi d'une façon ambiguë, peu respectueuse, et il est facile de voir que l'on commence à être las de son autorité. Les Penongs eux-mêmes (Piaks) établis à l'est du fleuve se disent écrasés d'impôts (cire et stik-laque). Ils se plaignent, non du roi qu'ils ne connaissent guère, mais de leur gouverneur. L'un d'eux a affirmé à M. Harmand être parti pour Saïgon avec plusieurs de ses compatriotes pour supplier l'amiral de leur venir en aide; il ajoutait qu'ils y retourneraient encore.

Le docteur Harmand n'avait pu se procurer, comme interprète, qu'un Annamite vicieux et dégradé parlant seulement sa langue et le cambodgien avec quelques mots de français. Avec un aide aussi insuffisant il ne lui a pas été possible de recueillir des renseignements circonstanciés sur l'importante question des douanes, d'autant plus que, ne voulant pas donner à ses pérégrinations un caractère qu'elles ne devaient pas avoir, il s'est abstenu de questionner les autorités. Voici ce qu'il a pu savoir à ce sujet.

Presque toutes les rivières d'une certaine importance venant se jeter dans le fleuve ont à leur confluent ou au chef-lieu voisin, une douane dite du *chawvai-sroc* (gouverneur). On perçoit un droit de 1/10^e *ad valorem*, en nature ou en argent, sur les produits descendant la rivière, sans préjudice des droits à acquitter aux douanes royales de Pnom-Penh.

A l'entrée du Prek Xelom, belle rivière navigable, dit-on, jusque chez les Stiengs, est établie une douane appartenant à une bonzerie voisine; cette douane est desservie par les bonzes eux-mêmes qui y montent la garde et font payer un droit de un vingtième seulement. Les produits (argent ou bambous, pirogues, bacs, rotins, résine, torches, cire, etc.) expédiés au chef des bonzes à Pnom-Penh, sont répartis par ses soins entre les diverses pagodes, pour la construction et l'entretien des édifices sacrés.

La question des douanes de frontière est beaucoup plus difficile à éclaircir, et le voyageur n'a pu recueillir que des renseignements incomplets et contradictoires. On peut cependant affirmer avec certitude que ces douanes sont de très-minime importance; elles ne semblent fonctionner, si même elles fonctionnent pour les produits laotiens, que d'une manière intermittente. Les négociants chinois questionnés depuis Stung-treng jusqu'à Khong ont été unanimes à affirmer qu'ils ne payaient aucun droit et qu'à Pnom-Penh même, sur la simple vue de leurs équipages et de la forme de leurs pirogues, ils étaient exemptés de visite. A Sombor cependant est établie une douane.

Une douane se reconnaît, au Cambodge, à la vue d'une longue perche surmontée d'une étoile de bambou et d'un panache, véritable balai de longues herbes. A la perche est attachée une petite cangue, argument comminatoire pour les récalcitrants. Cette douane ne peut servir qu'à l'époque des plus basses eaux : devant Sombor le fleuve est d'une largeur immense, et, si bien dressées que soient ces races mouton-

nières, on ne peut supposer que les Chinois viennent bénévolement payer des droits, alors qu'il est si facile de s'en dispenser, vu le manque de toute police, l'absence de toute surveillance, les nombreux tenants et aboutissants qu'ils possèdent partout. A la saison des basses eaux il faut absolument passer devant la douane. Redescendant à cette époque, M. Harmand a pu constater l'érection d'une perche neuve, d'un balai recueilli de la veille, d'une miniature de cangue très-soignée et enfin d'un miradore ; à son premier passage la cangue et le miradore n'existaient pas et l'enseigne était complètement négligée. Il est vrai qu'aux basses eaux il ne vient personne de Stung-treng. En passant d'un pays dans l'autre, à la frontière même, il n'y a qu'un simple poste de surveillance, mais rien qui ressemble à une douane.

Parti de Pnom-Penh le 7 novembre, le docteur Harmand n'arriva à Stung-treng que le 22 décembre, ayant pris, à partir de Sombor, ces longues pirogues laotiennes si admirablement appropriées aux besoins de la navigation dans les rapides. Le voyageur reçut un accueil plus que froid de la part des autorités, malgré les cadeaux de valeur qu'il distribua. Le gouverneur de Stung-treng feignant d'être malade et se disant « *thâm* » (superstition singulière qui rappelle beaucoup le *tabou* des Polynésiens) refusa de recevoir le voyageur, qui ne parvint qu'après trois jours de pourparlers et de luttes à obtenir trois pirogues et des hommes pour les diriger. Cette comédie s'est renouvelée de plus belle au retour.

Là, comme partout ailleurs, le docteur Harmand essaya, sans plus de succès que le chef de la mission du Mé-Kong, de se soustraire au mandarinisme, en cherchant à se procurer par libre contrat des moyens de transport. Il ne doit pas cependant être impossible d'y arriver, puisque c'est en louant des hommes que les Chinois font leurs voyages à Pnom-Penh. En pareil cas, un homme se paye 35 à 40 liga-

tures⁽¹⁾ pour la durée du voyage; on s'engage, en outre, à lui fournir tout ce qui est nécessaire à ses besoins, c'est-à-dire le riz, un peu de poisson sec ou salé, du bétel, de l'arec et du tabac. Mais la race servile du Céleste-Empire sait se plier à toutes les exigences et les Chinois n'arrivent guère à recruter des hommes qu'en intéressant grassement le gouverneur.

Stung-treng occupe une situation excellente au point de vue commercial, au confluent du Mé-Kong et des trois grandes rivières qui viennent s'y réunir sous le nom de Nam-Sé (le Sé-cong ou rivière d'Attopeu, le Sé-Tboc et le Sé-San), et s'il y avait au Laos méridional un commerce quelconque un peu étendu, c'est à Stung-treng qu'il viendrait converger. Cette localité est parfaitement placée pour que l'on puisse s'y rendre compte, sans plus ample information, des illusions de la commission du Mé-Kong.

Il y a, à Stung-treng, plusieurs négociants chinois, établis depuis longtemps au milieu des Laotiens, dont ils ont complètement pris les mœurs et jusqu'aux superstitions. Ils se bornent en général à acheter sur place les produits du pays et à les transporter à Pnom-Penh. Les points extrêmes de leur commerce se trouvent à Bassac d'une part (cardamome dit sauvage et esclaves sauvages), et à Compong-Thôm d'autre part, chez les Kouys qui travaillent le fer, dans la province de Compong-Soay. Leur commerce n'a pas l'air très-prospère, et ils prétendent que les dépenses et les longueurs du voyage absorbent le plus clair de leur bénéfice. Ils ne semblent pas rayonner du côté d'Attopeu, car ils n'ont pu donner aucun renseignement sur le temps nécessaire pour s'y rendre. Ils ne vont à Bangkok que tout à fait accidentellement, quand la faculté d'accompagner un mandarin leur

(1) La ligature est un chapelet de pièces en zinc très-minces appelées sapèques, percées d'un trou au milieu, et enfilées au nombre de 600. La valeur de la ligature est d'à peu près un franc; quelquefois on donne, pour un franc, une ligature plus une soixantaine de sapèques.

donne des facilités exceptionnelles ; il faut un mois et demi pour s'y rendre et l'on peut affirmer que c'est vers le delta du Mé-Kong que se dirige l'exportation du Stung-treng et du bas Laos.

Les Chinois du Laos sont exempts même des droits de capitation ou autres, les gouverneurs ne manquant pas de les attirer par tous les moyens possibles, bien sûrs d'y trouver leur compte.

La principale cause de l'état précaire du commerce est l'indolence incroyable de la race qui habite les bords du fleuve, race que son éloignement et les barrières des rapides ont préservée de tout mélange supérieur. Les Laotiens n'ont pas la volonté, ni même le désir de s'enrichir et l'appât du gain semble les laisser complètement indifférents. Le système despotique et spoliateur qui pèse sur eux, bien qu'il soit moins dur qu'au Cambodge, a sans doute une part dans cet état de choses ; mais, quand bien même ce régime disparaîtrait un jour, les habitudes d'indolence et de paresse enracinées chez le Laotien par une hérédité de longs siècles ne s'effaceraient plus. Si l'influence d'une race plus forte se fait un jour sentir dans ce pays que sa situation a tenu à l'écart, la population laotienne, dense sur les bords du fleuve seulement, doit fatalement être étouffée et s'éteindre. Du reste, outre la difficulté de trouver des serviteurs et des hommes à gages, outre l'état extrêmement restreint de la production et de la consommation, les seuls articles susceptibles d'être importés au Cambodge ou en Cochinchine se trouvent également dans nos provinces du protectorat, et comme les conditions de production et d'existence sont à peu de chose près les mêmes dans les deux pays, il en résulte que les produits du Laos ne peuvent que difficilement soutenir la concurrence de ceux du Cambodge. Je veux parler du stik-laque, de la cire, des peaux de grands animaux, des défenses d'éléphant, des cornes, des cordages en rotin ou en écorce, qui sont les principaux articles du

commerce au bas Laos; il faut y ajouter le cardamome sauvage qui descend de Bassac. Les pirogues descendent à Pnom-Penh avec ces chargements et remontent avec du sel, des métaux, des étoffes, des bols chinois, etc.

Il pourrait retirer des bénéfices de l'exportation au Laos des articles de fabrique européenne, chinoise ou annamite; tels sont : les armes, les étoffes légères, soies ou flanelles, les petits draps, les couvertures, la verrerie, les bijoux de pacotille. Il faut considérer cependant, que tout ce qui n'est pas d'absolue nécessité passe immédiatement, sans transition, à la consommation de luxe et que, l'épargne n'existant pas, toutes ces marchandises ne trouveraient guère preneur que dans la classe des mandarins. De plus, la grande difficulté serait de trouver en échange des produits laotiens d'un transport facile et d'un placement avantageux. Ce commerce est en effet si voisin de l'enfance qu'il se fait au moyen de trocs et que la monnaie d'argent n'y joue qu'un rôle tout à fait exceptionnel. On trouve bien la barre d'argent(1) (*ngun*) et quelques *ticaux*(2), la plupart falsifiés avec beaucoup d'art; mais le lingot de fer est plus répandu et, sans posséder tous les caractères de la monnaie, il en fait l'office dans les marchés quotidiens; il sert pour les achats de la vie ordinaire non-seulement à Stung-treng, comme on l'a dit, mais dans tout le Laos méridional jusqu'à Bassac et dans les provinces de Tonlé-Repau, Mulu-Prey et Compong-Soay. Ces lingots sont des losanges allongés de 15 centimètres de long; leur poids varie de 250 à 300 grammes et ils valent environ quatre *tiens*(3) annamites. Ces lingots sont fabriqués exclusivement par les populations Kouys de Compong-Soay. Chaque année, lorsque les premières pluies, en

(1) La barre d'argent, ou *nen*, vaut ordinairement 100 francs.

(2) Le *tical* est une monnaie siamoise. Il a la forme d'un petit pois et vaut de vingt à vingt-cinq centimes.

(3) Le *tien* annamite est le dixième de la ligature; il vaut, par conséquent, 60 sapèques, ou dix centimes de notre monnaie.

faisant disparaître l'affreuse aridité causée par la saison sèche et les incendies, permettent de nourrir et d'abreuver facilement les buffles, il part de Stung-treng, de Khong et de Bas-sac des espèces de caravanes, la plupart dirigées par des Chinois; elles se rendent sur les lieux de production du fer, à dix ou douze jours de marche de ces divers points. Les voitures sont chargées de tabac, de noix d'arec sèches, de cotonnades, de fil de laiton, de bols chinois, de peaux de cerfs et sont suivies de troupeaux de buffles. Ces marchandises vont s'échanger contre les lingots de fer, les hachettes et les couteaux des Kouys Hâh. Il y aurait là certes une belle spéculation à tenter pour un Chinois qui se proposerait de placer au Laos, après une contrefaçon très-facile, du fer européen qu'il se procurerait à bien meilleur compte.

Quant au négociant européen, il ne peut guère songer à une opération quelconque. Il recevrait en échange de ses marchandises du riz, des nattes, des buffles, toutes choses fort encombrantes et dont il serait très-embarrassé de se défaire. Peut-être, pour de grands marchés passés avec les Chinois, trouverait-on la barre d'argent en assez grande abondance. Peut-être encore serait-il possible de tenter ce genre d'opération qu'on appelle la traite sur la côte d'Afrique, en chargeant des Chinois, des *compradors* (1), de pacotilles européennes qu'ils placeraient eux-mêmes en ne rapportant que de l'argent au commanditaire européen. Le seul article, s'il est permis de lui donner cette qualification, qui soit d'un placement très-rémunérateur au Cambodge est l'esclave Penong; mais ce commerce, sur lequel MM. Rheinart et d'Arfeuille ont donné des détails étendus, répugne trop à nos mœurs et à nos habitudes pour qu'il soit utile d'en parler plus longuement.

Reste la question de l'or d'Attopeu, sur laquelle on

(1) On appelle *comprador* dans les mers de Chine, un agent commercial indigène, servant d'intermédiaire entre le négociant européen et les indigènes. Ce mot vient du verbe espagnol *comprar*, acheter.

manque encore de renseignements. M. Harmand n'a pas visité cette localité, qui sera le but d'une prochaine exploration. Il croit cependant que la production de l'or doit y être assez abondante, car les bijoux grossiers dits d'Attopeu sont très-répandus : femmes et enfants possèdent presque tous des bracelets de ce métal.

Après avoir parcouru jusqu'à Khong les pays déjà explorés avant lui, le docteur Harmand affirme, comme l'avait déjà fait M. de Carné, qu'il n'existe aucune dérivation forcée vers Bangkok. Le commerce manque d'éléments, et cet état de choses ne pourra changer tant que les Laotiens resteront maîtres des berges si riches du fleuve, tant que les Chinois ne se décideront pas à se livrer eux-mêmes à la production, au lieu d'être uniquement trafiquants.

Quand on voit le contraste d'activité et de caractère que présentent les Annamites avec ces races vermoulues, on ne peut s'empêcher de souhaiter de les voir un jour supplantées par eux. Les Annamites continueraient ainsi cette œuvre de colonisation et d'absorption qu'ils avaient déjà su mener à bien, fort heureusement pour nous, dans le delta du Mé-Kong. Les rapides, une fois qu'ils se seraient décidés à les franchir, ne sauraient les arrêter; ils n'offrent aucun danger sérieux pour les pirogues. Un seul transbordement est nécessaire jusqu'à Bassac, à l'île de Khong. Un service administratif de voitures y existe déjà, mais il est si mal fait que ce passage reste le gros obstacle de la route. Il faut attendre les buffles ou les charrettes ou les hommes, trois ou quatre jours, à la discrétion du chef infime de l'île; cet état de choses nuit considérablement au développement du commerce.

DE L'ÎLE DE KHONG AUX PROVINCES A L'OUEST
DU FLEUVE.

Le second gouverneur (cho-muong) que l'on rencontre après Stung-treng est celui de l'île de Khong; il possède

un territoire très-riche et très-peuplé, formé presque tout entier par des îles bien cultivées qui produisent du riz, du coton, du tabac, du maïs, de l'ortie de Chine. Cette province s'appelle Si-tan-dôme (les quatre mille îles); l'île de Khon en fait partie.

M. le docteur Harmand, ne croyant pas prolonger son voyage au delà d'un mois, résolut de réduire ses bagages au strict nécessaire, afin de n'avoir besoin que d'une seule pirogue et de trouver plus facilement dans les villages les charrettes et les buffles dont il aurait besoin pour poursuivre sa route par terre; il déposa le surplus de son bagage et de son argent chez le gouverneur. Celui-ci, vieillard de 75 ans, avait reçu le voyageur avec bienveillance; mais d'un caractère craintif, effrayé peut-être par la responsabilité du dépôt confié à ses soins, il souleva une foule de difficultés avant de consentir à livrer l'unique barque qui lui était demandée. Enfin, après deux jours de pourparlers, M. Harmand se trouva en mesure d'accomplir l'exploration du Sé-lamphau ou Tonlé-Repau (Sé-lamphau est le nom laotien, Tonlé-Repau est le nom cambodgien) et des pays inconnus qui séparent cette rivière du Stung-sen et de Compong-Thom (province cambodgienne de Compong-Soay).

Ce voyage avait pour but non-seulement d'étudier certaines questions d'un intérêt historique ou scientifique, mais aussi de se procurer des renseignements utiles à notre établissement de Cochinchine.

Dans la relation de l'exploration du Mé-Kong, François Garnier avait émis l'idée que peut-être le Sé-lamphau était une voie de dérivation par laquelle on pourrait éviter toute la série des rapides qui encombrent le cours du grand fleuve, de Sambor à l'île de Khong. Il aurait suffi de relier un point du cours du Sé-lamphau à celui de Stung-sen par un canal ou une bonne route aboutissant à la limite de navigabilité des basses eaux. Le Mé-Kong étant libre d'obstacles, de Khong jusqu'au dessus de Bassac, nous aurions

pu par ce moyen attirer tout le commerce du Laos méridional. Cette idée, trop légèrement admise par Francis Garnier et présentée avec verve et intérêt, a trompé quelques personnes et fait attribuer une importance exagérée à la possession des provinces siamoises de Mulu-Prey et de Tonlé-Repau et à leur réintégration au royaume de Cambodge.

M. Harmand affirme que ces brillantes idées sont de pures illusions. Pendant deux mois il a parcouru toutes ces régions, remonté le Tonlé-Repau jusqu'à sa source et traversé du nord au sud la province de Mulu-Prey, de l'ouest à l'est celle de Tonlé-Repau, après avoir décrit une grande courbe dans la province cambodgienne de Compong-Soay; il a coupé en deux endroits le Stung-sen; bien que, faute d'un interprète convenable, il n'ait pu obtenir tous les renseignements qu'il aurait voulu, il a pu en recueillir de suffisants et étudier de ses propres yeux l'état de ces provinces et les conditions de navigabilité de leurs rivières.

M. le docteur Harmand nous dit d'abord qu'il n'est guère utile de chercher de nouveaux débouchés à des produits qui n'existent pas dans les provinces siamoises. Quant au Sé-lamphau voici ce qu'il nous en apprend.

Au lieu de se diriger de l'est à l'ouest, comme il est hypothétiquement indiqué sur la carte de Francis Garnier qui, obéissant toujours à son idée, tenait à le rapprocher du grand lac Tonlé-sap, le Sé-lamphau descend plutôt de l'ouest-nord-ouest. A son embouchure même dans le plus grand fleuve il est fermé par une barre de roches aiguës. Au commencement de janvier, on peut encore le remonter en pirogue, pendant une quinzaine de kilomètres avec une profondeur moyenne de un à deux mètres. A cette époque il n'y a aucun courant, et la rivière n'est alimentée que par les eaux du Mé-Kong. Bientôt commencent les bancs de grès et de sable, et il faut quitter la pirogue pour prendre la route de terre. Les bords sont déserts et couverts de forêts épaisses.

Il n'y a, jusqu'à la limite de navigabilité aux moyennes eaux, que trois petits villages à demi sauvages : Bâne-Méhim, point de départ d'une route qui mène en trois jours à Mulu-Prey, par Compong-Semau et Thépang-Sré; ce dernier village est relié aussi à Mulu-Prey par une route de chars à buffles. A Compong-Semau, M. Harmand abandonna sa pirogue, longue de douze mètres, qui ne pouvait aller plus loin, et il essaya de remonter encore dans une petite embarcation manœuvrée par deux payeurs. Il put seulement constater la direction de la rivière et, à trois heures de Compong-Semau, sa bifurcation en deux branches, l'une qui conserve le nom de Tonlé-Repau, l'autre, petit affluent sans importance, venant du nord-ouest et nommé Prek Phackh.

A partir de ce point, le Tonlé-Repau devient absolument impraticable, même aux eaux moyennes. La largeur du lit se réduit à une trentaine de mètres au maximum, et aux hautes eaux, quand la crue atteint quatre ou cinq mètres, le cours doit être très-torrentueux; les coudes sont très-brusques, les rochers, les bancs et les troncs d'arbres tombés en travers sont très-nombreux; aussi est-il impossible d'utiliser cette rivière à aucune époque de l'année. Tout au plus pourrait-on la remonter jusqu'au confluent du Prek Phackh, mais ce serait allonger à plaisir la route de Compong-Thôm, plus courte en partant des rives du fleuve au niveau de l'île de Khong.

Voulant bien élucider la question géographique, M. Harmand prit, à Compong-Semau, des charrettes et des buffles, et remonta par le nord le cours de la rivière jusqu'au pied d'une belle chaîne de montagnes nommée par les Cambodgiens Phnom-Dongreck (Dongreck est le nom du bambou qui sert à porter les fardeaux sur l'épaule), et par les Laotiens Phû-Den-Muong. Cette chaîne confine par son extrémité est aux montagnes du Bassac; au sud-ouest elle descend, en s'amoindrissant, jusqu'à l'horizon. Le versant sud-est donne naissance à un grand nombre de cours

d'eau dont les deux principaux sont le Sé-lamphau ou Tonlé-Repau, qui va se jeter dans le Mé-Kong, et le Stung-sen qui porte son tribut au grand lac Tonlé-sap, après un parcours considérable. L'autre versant de la chaîne limite le bassin de la rivière d'Ubone et les provinces de Si-saket, Koukane, Korat (Konast en laotien) habitées par des populations cambodgiennes.

Le Stung-sen, navigable pendant au moins six mois de l'année, sert, dans une grande partie de son cours, de limite aux deux royaumes. Il mériterait une exploration spéciale qui serait facile et sans dangers.

Si l'activité européenne se portait un jour dans la riche province de Compong Soay, le Stung-sen serait la voie naturelle pour le transport de la plupart des matériaux et des produits. Les rives, couvertes de beaux arbres de bonne essence et d'une exploitation facile, sont habitées par les Kouys, peuple qui semble éprouver pour la navigation une répulsion superstitieuse et ignore l'art de creuser une pirogue.

Une autre rivière, le Stung-Darh ou Stung Baroung, arrose les pays situés entre le Stung-sen et le fleuve Mé-Kong; M. Harmand l'a traversée près de sa source, alors qu'elle n'est encore qu'un ruisseau insignifiant; mais, au rapport de M. Garcerie, négociant français, qui l'a observée au mois de janvier, cette rivière peut donner aussi quelques espérances pour l'avenir de la région.

A la suite de renseignements indigènes, on avait cru que la ligne de partage des eaux entre le grand fleuve et le lac était formée par une chaîne de montagnes, coupée par une faille à pic. M. le docteur Harmand n'a trouvé que des plaines d'alluvion à peu près horizontales et des mamelons de Bien-hoa plus ou moins ravinés par les eaux pluviales. En un certain point le partage des eaux se fait dans une magnifique forêt marécageuse de quelques lieues d'étendue, qui conserve en toute saison des ruisseaux abondants; c'est

la retraite préférée des éléphants sauvages. A cent mètres de distance, les ruisseaux, qui coulent d'une part vers le Tonlé-Repau, de l'autre vers le Stung-sen, semblent s'épancher du limon noir et fangeux comme l'eau d'une éponge gonflée. Cette forêt est la seule vraiment belle que l'on rencontre dans les deux provinces de Mulu-Prey et de Tonlé-Repau.

A part les montagnes et les bords des cours d'eau qui sont bien boisés, à part les environs de quelques rares villages qui présentent des rizières sédentaires, ces deux provinces ne forment qu'une vaste forêt-clairière, c'est-à-dire d'immenses espaces couverts de hautes herbes et d'arbres clair-semés, rabougris, à feuillage dur et rare, appartenant à trois ou quatre espèces sans usage et ne donnant pas même un peu d'ombre pendant la sécheresse. De temps en temps, sur les rives des torrents desséchés, apparaissent des rideaux d'arbres et des bouquets de bambous épineux d'un aspect affreusement triste et monotone.

Partout d'immenses clairières ou savanes ravagées depuis des siècles par la coutume des incendies annuels et le mode barbare de culture du riz, s'étendent toutes noires de cendres fumant encore et parsemées de troncs d'arbres carbonisés. Dans le Tonlé-Repau le grès et la pierre de Bien-hoa affleurent le sol.

Les villages de quelques cases qui se promènent à la suite des incendies, au bord des clairières ouvertes par le feu pour la culture temporaire du riz, sont tous d'apparence misérable, sans arbres fruitiers, sans ombrage, sans légumes, sans animaux domestiques : existence étrange qui tient le milieu entre la vie nomade et l'établissement sédentaire.

Ces provinces faisaient, comme on sait, partie du royaume du Cambodge, et n'en ont été détachées par trahison que depuis une trentaine d'années. Il faut convenir que le royaume de Siam a retiré de leur acquisition plus de honte que de profit. Mulu-Prey et Tonlé-Repau sont d'une pau-

vreté extrême, ne produisant qu'un peu de riz aux alentours des villages disséminés, dépourvus de cours d'eau permanents, habités par des Kouys ou des Cambodgiens à demi sauvages qui sèment partout la dévastation et ne connaissent d'autre industrie que la fabrication des nattes en rotins, des sacs de palmier et la récolte de la cire d'abeilles. La perte de ces deux provinces ne diminue guère l'importance du Cambodge; elle ne peut qu'affliger l'amour propre national des Khmers, sans porter un coup bien rude à leur puissance.

Le gouverneur de Tonlé-Repau, résidant à Nlong-Préa, pauvre hameau perdu dans la forêt, possède environ 400 hommes payant l'impôt; il paye à Bangkok une redevance annuelle de 25 à 26 barres d'argent (environ 200 francs de notre monnaie) avec quelques cadeaux consistant en dents d'éléphant, cornes de rhinocéros, etc. : ces renseignements ont été donnés par le gouverneur, enclin comme tous ses collègues, à exagérer les chiffres pour donner une plus haute idée de son importance.

Dès ses premiers pas dans le pays, M. le docteur Harmand a été fort surpris à l'aspect de la race qui l'habite. Il a parcouru, comme nous l'avons dit, les provinces de Mulu-Prey et de Tonlé-Repau, dernièrement encore cambodgiennes, et celle de Compong-Soay qui est restée sous la domination du roi Norodom. Jusqu'à ce jour on avait cru qu'elles étaient habitées par des Cambodgiens et que les peuplades Kouys se trouvaient confinées dans les forêts et les montagnes. Ces Kouys, que l'on croyait tous adonnés à la fabrication du fer, occupent sur les cartes les plus récentes un espace tout à fait restreint. Partout, au contraire, sur son trajet depuis les pentes de Phnom Dongrek jusqu'aux environs de Préa-Khan, et ensuite sur la plus grande partie de son itinéraire de retour, le voyageur a pu constater ce fait absolument nouveau, que le pays tout entier est habité par des Kouys de nom ou de fait, et que

les véritables Cambodgiens n'y sont à peu près qu'à l'état d'exception.

Ces Kouys eux-mêmes ne forment pas une famille unique, mais bien plusieurs groupes distincts portant des noms différents : Kouys Mahaï, Kouys Mân, Kouys Mnoh, Kouys Ntoh, Kouys Porrh, Kouys Hâh ou Dek, Kouys Damrey, etc., parlant des langues différentes qui n'ont de commun que les cinq ou dix premiers termes de la numération. Cette race offre, du reste, les indices évidents de mélanges nombreux. M. Harmand a mesuré tous les individus qui ont bien voulu se laisser faire. Une superstition absurde, répandue dans toute l'Indo-Chine, sauf l'Annam, interdit de toucher à la tête de tous ces sauvages ou demi-sauvages; seuls, quelques esprits forts alléchés par de brillants cadeaux, ont consenti à livrer leurs crânes aux instruments anthropométriques. Il a même été fort difficile au voyageur de réunir un certain nombre de portraits ou types ethniques pris à la chambre noire, ses produits photographiques étant tout à fait altérés et hors d'usage.

M. Harmand a eu soin de former des vocabulaires restreints, mais caractéristiques des idiomes. Presque tous les Kouys, à quelque catégorie qu'ils appartiennent, savent parler cambodgien; dans un grand nombre de villages on ne trouve plus que les vieilles femmes qui sachent parler le Kouy; des villages, des cantons tout entiers, les Kouys Damrey (Kouys des éléphants) par exemple, ont complètement oublié la langue de leurs pères. Ils s'appellent encore Kouys; mais dans quelques générations ils se croiront et se diront Cambodgiens, comme les villages khmers qui les environnent et qui ne sont, à n'en pas douter, habités pour la plupart que par des Kouys déguisés. Les Kouys ont du reste entièrement adopté les mœurs, les vêtements, la coupe de cheveux des Cambodgiens et même leurs pagodes. Le travail d'absorption de ces populations par la race khmer, a été pour M. Harmand l'objet d'études sérieuses

sur lesquelles il se propose de revenir avec plus de détails.

Les Ntoh et les Mnoh sont agriculteurs, fabricants de nattes, de sacs à *paddy* en feuilles de palmier. Les Porrh, situés à la frontière même, dans la province de Compong-Soay, sont possesseurs d'un pays admirablement fertile d'où les forêts ont entièrement disparu; il est cultivé en rizières excellentes et en bouquets de palmiers à sucre qui lui donnent un aspect de véritable richesse. M. Harmand a vu, à son passage, la récolte et la fabrication du sucre en pleine activité, et d'après le nombre de fourneaux, la quantité de produit recueillie, l'énorme impôt dont cette denrée est frappée (dans certains villages chaque homme paie 100 pains ou rondelles de 8 à 9 centimètres de diamètre sur 3 d'épaisseur), il est revenu, convaincu de l'avantage qu'il y aurait à répandre cette culture dans nos pays secs de Cochinchine. Il est curieux de voir combien les Annamites négligent cet arbre dont ils ne mangent même pas les fruits, tandis que tout village cambodgien en possède quelques pieds. On peut dire que, dans nos provinces, partout où se dressent les majestueuses colonnes du *Borassus*, elles sont les derniers témoins de l'occupation cambodgienne. Il faut attendre longtemps le produit; on n'en retire aucun avant vingt ou vingt-cinq ans; mais l'arbre une fois semé n'exige aucun frais de culture ni même de sarclage.

Toute cette région est remarquablement peuplée et prospère; c'est comme une oasis au milieu des déserts environnants. Il en est de même du canton appelé Phrom-thiep, situé plus au nord dans la même province de Compong-Soay; il est habité par les Kouys Damrey, qui joignaient naguère à l'agriculture la chasse à l'éléphant. C'était en éléphants qu'ils payaient l'impôt au roi Norodom; mais depuis quelques années ils ont perdu leurs éléphants par suite de maladies ou de vols audacieux et ne peuvent plus se livrer à

la chasse. Dans tous ces pays les éléphants sont extraordinairement communs.

En descendant vers le sud, après le pays cultivé des Porrh, on tombe sans transition dans des terrains argileux et ondulés, couverts de forêts magnifiques, sombres et épaisses, formées d'arbres excellents et, de place en place, de pins énormes (*Pinus Massionand*).

De cette zone de belles forêts au Stung-sen, navigable en toute saison à cette hauteur, il n'y a pas plus d'une quinzaine de milles. L'établissement d'une route ne rencontrerait sans doute pas de difficultés sérieuses, et l'on sait quelle valeur les pins ont dans ce pays, pour les constructions navales. Les troncs s'élèvent en belles colonnes parfaitement droites, jusqu'à 20 ou 25 mètres de hauteur et même davantage.

Ces forêts couvrent une série d'ondulations entre lesquelles courent des eaux permanentes qui permettraient en tout temps la culture du riz et qui, bien aménagées, pourraient être utilisées pour l'établissement des scieries mécaniques.

C'est dans le voisinage des vallées, sur les pentes qui les bordent, que sont établis les villages de Kouys Hâh ou Kouys Deck ou Kouys du fer des Khmers. Ils trouvent là, sous leurs mains, l'argile nécessaire à la construction des fourneaux, l'eau en abondance et le charbon dont ils consomment de grandes quantités pour la réduction des minerais. Tous ces villages ne produisent de riz que la quantité nécessaire à leur subsistance. Pendant tout le temps qui n'est pas employé à cette culture, les hommes sont occupés à l'extraction et au transport du minerai, à la fonte et à la forge. Ce sont eux qui approvisionnent tout le Cambodge et le Laos inférieur de fer, de coutelas, de haches et de cette monnaie de Lycurgue en usage depuis Compong-thom et Stung-Treng jusqu'aux confins de Bassac.

Les villages sont petits, mais, quoique sauvages, ils offrent

un aspect riant, ombragés, qu'ils sont par de grands arbres, auprès des ruisseaux murmurants. Pour l'Européen le séjour de cette zone doit être très-dangereux, et il serait téméraire d'y séjourner pendant la saison pluvieuse.

Chaque village possède au moins un fourneau : tous sont construits sur un modèle identique. D'après M. Garcerie, d'autres Kouys, les Kouys Porrh, font aussi du fer, et leurs procédés sont un peu différents.

On s'attendrait, en pénétrant dans cette région, à trouver un terrain où la présence du fer se révèle à chaque pas ; il n'en est rien : tout le minerai qui alimente les fourneaux et les forges vient d'une montagne peu considérable, nommée Phnom-Rhium, située à trois ou quatre journées de marche, et en particulier de deux petits mamelons à droite et à gauche du massif principal.

Le minerai en rognons ou en amas plus ou moins volumineux, empâté dans une gangue d'argile rouge plastique, est d'une richesse remarquable : on l'extrait, à ciel ouvert, de trous peu profonds. Les trous, pratiqués au moyen de la petite bêche à fer épais et étroit, en usage chez tous les Cambodgiens, servent plusieurs années. Des flancs ravinés des collines descendent chaque année, pendant les orages, de nouveaux matériaux ferrugineux, des éboulis qui comblent les trous.

Les Kouys racontent que la pierre repousse d'elle-même et semblent scandalisés qu'on puisse mettre en doute la réalité d'un pareil phénomène. Ils ne savent pas, du reste, choisir l'endroit où le minerai est le plus riche. Ils creusent un peu au hasard, se contentant d'aller plus loin si le résultat est mauvais. Il est très-étonnant de voir combien peu de traces a laissé le travail d'extraction continué pendant tant de siècles alors qu'il semble que l'industrie européenne aurait bien vite raison de ces gisements.

Les Kouys distinguent deux sortes de minerai : la pierre

lourde, d'une grande richesse, et la pierre légère, gangue ferrugineuse que l'on rejette généralement.

Voici comment s'établit une exploitation nouvelle. Une dizaine d'hommes du même village forment une sorte d'association : le plus vieux et le plus expérimenté en est le maître ou le chef, mais sans avoir droit à aucun privilège dans les bénéfices. Les uns se rendent à Phnom-Rhium avec leurs voitures à buffles, pendant que les autres établissent un charbonnage dans la forêt et construisent la haute case qui va servir d'abri à ce rudiment d'usine.

A la montagne l'extraction se fait comme il a été dit ci-dessus; puis on réduit le minerai assez friable en fragments gros comme des noix. Cette opération se fait au moyen de marteaux fort curieux; ils sont légers, formés d'une lame de fer enroulée en cornet à l'extrémité d'une crosse de bambou. Le minerai est immédiatement transporté aux voitures dans ces petits paniers plats portés en balance sur l'épaule, à la manière des terrassiers indo-chinois. Chaque voiture reçoit le contenu de dix paniers. Le déchargement des voitures à l'usine se fait par un procédé ingénieux. Chaque voiture est munie d'un double fond en lattes de bambous; le fond inférieur présente un trou carré. On fait glisser le fond supérieur et le minerai tombe à terre en tas réguliers et coniques. Le chargement de chaque voiture représente une journée de chauffe.

Le fourneau est formé d'une carcasse rectangulaire en bambou, de deux mètres de long sur un mètre environ de large; on applique dessus une épaisse couche d'argile jaune passablement réfractaire.

La profondeur du fourneau est d'environ soixante-dix centimètres et la sole est légèrement excavée en rigole médiane. Au milieu des petits côtés, au niveau de la sole, est ménagée une ouverture destinée à l'écoulement permanent des scories. Chaque muraille latérale, munie en outre d'une armature de fer, est percée de 26 tubes de terre à peine

cuite, rappelant nos tubes de drainage. Les tubes se croisent au milieu du fourneau, en s'étalant en éventail. Ce sont les tuyères destinées à recevoir le vent des souffleries placées l'une à droite et l'autre à gauche du foyer.

Le minéral est déposé en couches minces, alternant avec des lits de charbon concassé, jusqu'à remplissage complet.

Les soufflets constituent la partie vraiment originale du système. Chacun d'eux consiste en une sorte de grande cuvette triangulaire à angles arrondis, formée de planches épaisses recouvertes d'argile; la planche qui regarde le fourneau est percée d'ouvertures où passent de petits tubes de bambou qui viennent s'ouvrir en regard des tubes de terre dont on a parlé plus haut, à un centimètre de distance environ. Les bords de la cuvette sont formés d'un grand bourrelet arrondi en argile. Sur ce bourrelet s'adapte une peau de cerf fermant hermétiquement et fixée par de grosses épingles en bois.

A la peau s'attache un peu excentriquement une corde tendue dont l'extrémité est fixée au bout d'un arc en bois flexible, de 5 à 6 mètres de longueur, qui va s'enfoncer dans un massif de mâchefer déposé sur le sol. L'ouvrier placé debout sur une étroite banquette, en dehors et tout près de la soufflerie, tient dans ses mains l'extrémité de l'arc sur lequel il tire en rejetant en arrière le poids du corps. L'élasticité de l'arc diminue un peu le travail à effectuer et le rend plus régulier. C'est ainsi que se produit l'appel de l'air. Pour le chasser dans les tuyaux l'ouvrier penche le corps en avant et appuyant l'un de ses pieds sur la peau de cerf il la refoule avec force dans la cavité du soufflet.

Bien qu'agissant surtout par le poids du corps, on voit qu'ils dépensent en pure perte une grande quantité de force, car le système ne présente aucune soupape; l'air entre et sort par les mêmes orifices, se perdant en partie. Il faut, pour les deux soufflets, huit hommes qui se relèvent par

couple toutes les quatre heures, et c'est un rude travail : imparfaitement protégés par un mince écran de bambous contre le rayonnement intense de la masse en ignition et les vapeurs toxiques, ils sont souvent pris de vertiges et de délire.

La chauffe dure depuis 6 heures du matin jusqu'à 8 ou 9 heures du soir. Quant on juge l'opération suffisamment prolongée ou qu'on est trop fatigué, on allume des bougies filiformes, collées à tous les poteaux de la case, sacrifice destiné à se rendre favorables les esprits de la forêt. On démolit les parois du four, déjà fendillées de tous côtés; on jette sur le feu de grandes quantités d'eau qui forment d'épaisses vapeurs fétides, et l'on tire du fourneau une masse irrégulière de fonte, un lingot informe contenant beaucoup de charbon libre et d'impuretés, mais d'un volume remarquable relativement à celui du minerai. Quand l'heure de la démolition approche, tout le village arrive à l'usine, et lorsque l'on tire la gueuse, tous armés de marteaux se précipitent avec ardeur pour détacher de la masse le plus de fragments qu'ils peuvent; ils empilent à la hâte ces morceaux dans de petits paniers et les vendent ensuite pour les achats de la vie journalière.

Le produit de chaque chauffe appartient à tour de rôle à l'un des hommes de l'association; le maître seul ne travaille pas aux soufflets; il n'a droit qu'à une part comme les autres.

Le charbon se fabrique par une méthode analogue à la nôtre, sauf que la meule de bûches n'est recouverte de terre que lorsqu'elle est bien allumée.

La carcasse du fourneau se prépare pendant la journée, et le lendemain matin, dès l'aube, on travaille à sa réédification. Il faut aussi détacher les parois de terre de la soufflerie et les remplacer par de l'argile humide, autrement le bâtis de bois se fendrait de toutes parts. On change la disposition de la peau de cerf de façon à présenter au feu un côté

n'ayant pas subi encore l'action du rayonnement : une peau ne peut servir que cinq fois, six au maximum.

Les scories retenant encore une forte proportion de métal sont abandonnées.

Il est impossible d'obtenir des Kouys des renseignements même approximatifs sur le rendement du minerai, sur celui de la fonte, sur les dépenses nécessitées par tant de livres de fer forgé. Ils n'en savent absolument rien, et ne se sont jamais posé ces questions. Ils ne savent qu'une chose, c'est qu'au bout de l'année ils ont vécu, qu'ils ont pu manger plus ou moins de friandises et de sucre de palmier, acheter plus ou moins de buffles et se reposer plus ou moins longtemps ; ils ne songent pas à l'avenir, n'ont aucun désir d'amasser et les théories sur le capital les laisseraient parfaitement indifférents.

Les seules dépenses réelles pour eux consistent dans l'achat des peaux de cerf et des tuyères de terre. Les peaux sont apportées par les Laotiens qui viennent chaque année des rives du grand fleuve pour s'approvisionner de fer. Une peau s'échange contre une petite hachette, et on en consomme beaucoup. Les tubes de fer sont en partie fabriqués par eux, en partie achetés aux Porrh et payés en morceaux de fer, ce qui fait qu'ils sont incapables d'en fixer le prix. Chaque foyer en consomme soixante par jour.

La forge ne diffère en rien de ce que l'on voit en Cochinchine et au Cambodge. Ce sont les mêmes cylindres jumaux de bois évidé, sans soupapes, où se meuvent des pistons garnis de plumes de paon imbriquées, la même petite enclume fichée dans un tronc d'arbre.

Ils sont médiocres forgerons. Pour forger un de ces petits lingots du poids de 30 à 290 grammes, qui servent de monnaie au Laos, il leur faut trois chaudes, et quatre hommes : l'un, juché sur une haute sellette, manœuvre les pistons, le second tient la pièce sur l'enclume au moyen de mauvaises pinces, les deux autres forgent : quatre hommes

habiles, travaillant toute la journée, ne peuvent faire qu'une cinquantaine de lingots au maximum.

Une livre de fer s'échange contre.....	{ 1 livre de tabac. 1 livre d'arec. 2 paniers de riz. 1 peau de cerf. 1 ligature.
10 livres de fer contre	1 langouti de soie.
1 couteau contre	30 coudées de fil de laiton (petit numéro).
Idem	10 coudées (gros numéro).
1 lingot contre	10 pains de sucre de palmier.

L'impôt, dans toutes ces régions, est uniformément de 25 livres de fer par homme; mais les habitants dissimulant bon nombre d'hommes, les cahiers d'impôt donnent des chiffres inférieurs à la vérité.

Il nous reste à parler de l'état politique de ces provinces.

Accompagné d'un interprète à peine capable de comprendre ces questions, tout à fait incapable de les traduire avec la délicatesse et la discrétion nécessaires, le docteur Harmand a été forcé de rester dans une réserve extrême; aussi n'a-t-il pu recueillir que des renseignements tout-à-fait incomplets.

Le gouverneur de l'île de Khong, comme nous l'avons dit plus haut, n'avait consenti qu'à grand'peine à laisser partir M. Harmand. Le pays, disait-il, était ravagé par des bandes de brigands, les villages incendiés, dispersés; le moindre péril était de mourir de faim et de soif.

C'étaient évidemment des récits fantastiques et des exagérations ridicules. Toutefois dans quelques régions, surtout le long du Tonlé-Repau et entre Kakeh et Mulu-Prey, le pays n'était pas absolument tranquille; les indigènes de l'escorte marchaient armés de fusils, de lances, de sabres, faisant bonne garde la nuit et tremblant au moindre bruit, malgré le terrible aspect de leur arsenal.

Des villages étaient fort émus par des razzias de buffles, accompagnées, disaient les habitants, de coups de bâton.

et de coups de fusil, bien qu'ils n'aient pu montrer un seul blessé. Les *me-sroc* engageaient le voyageur à bien veiller, avouant naïvement qu'ils étaient tout-à-fait incapables d'exercer aucune police sur leur territoire; mais les pirates sont gens bien informés; la pusillanimité des indigènes fait toute leur force, et ils ne se risqueraient pas là où ils savent trouver des armes en bon état, au service du coup d'œil sûr et de la vaillance proverbiale d'un « Pharang ».

Sans pouvoir, par suite des difficultés dont nous avons parlé, obtenir des renseignements précis et positifs, il a semblé au voyageur que ces provinces sont données aux mandarins, toujours Cambodgiens, en quelque sorte à ferme générale, à charge par eux de fournir chaque année une redevance fixe à Bangkok. Nulle part il n'a vu, auprès des autorités, l'apparence d'un représentant de la cour de Siam. Quand un gouverneur vient à mourir, c'est son fils ou son frère qui le remplace après avoir été à Bangkok recevoir l'investiture. La hiérarchie mandarinesque, fort confuse, ne semble présenter rien de particulier. La constitution des villages même sauvages ne diffère en rien de ce que l'on observe dans les provinces du protectorat.

Le roi de Siam peut, paraît-il, dans certains cas, faire crédit plusieurs années de suite au gouverneur; le *cho-moung* ou *chauvai-sroc* de Mulu-Prey confia à M. Harmand qu'il devait au roi un picul et demi de barres d'argent, et qu'il avait dû vendre tous ses éléphants; il eut l'audace de faire au voyageur une demande d'emprunt qui fut reçue comme elle devait l'être. En tout cas, celui-là serait prêt à se jeter dans nos bras pour se libérer de ses obligations.

L'impôt se paye partout en nature, et l'argent monnayé est si rare, à l'exception de la barre, que la plupart des indigènes, même dans la province de Compong-Soay, affirmaient n'avoir jamais vu de piastres. On était fort heureux néanmoins de recevoir celles que le voyageur avait appor-

tées ; percées d'un trou, elles devenaient immédiatement au cou des enfants des bijoux très-appréciés.

Le fer des Kouys, en gros et en petits lingots, sert partout de monnaie, avec les nattes, la cire ou le sucre de palme. Pour les gros marchés l'unité en usage est le buffle.

M. Harmand a envoyé une carte de son itinéraire, relevée au pas et à la boussole. Il a porté sur cette carte l'itinéraire de M. Garcerie avec quelques renseignements donnés par ce voyageur.

Nous n'avons parlé que des résultats géographiques et commerciaux de cette exploration si malheureusement interrompue. M. Harmand avait un autre but non moins important : il se proposait d'étudier les monuments et les inscriptions, et surtout d'augmenter ses collections botaniques et zoologiques.

Cette dernière partie de sa tâche a été fort contrariée par la saison. Le pays est, à l'époque où le voyageur l'a traversé, d'une sécheresse horrible ; il est dévasté par les incendies qui chaque année dévorent les herbes, les buissons et même les forêts desséchées par quatre mois de soleil, sans une goutte de pluie. Cette sécheresse rend très-stérile la recherche des animaux : les articulés ont complètement disparu. Pour les végétaux, c'était l'époque de la floraison des grands arbres, et M. Harmand en a recueilli une moisson assez abondante qu'il destine au Muséum.

Les renseignements historiques rapportés par le voyageur sont intéressants et nombreux. Il a pris la copie ou l'estampage d'inscriptions diverses et étudié des ruines et des monuments encore debout.

M. Harmand a envoyé des collections et des notices au Muséum ; il a consigné ses observations scientifiques dans un rapport adressé au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Les *Archives des Missions scientifiques* publieront sans doute ces intéressants documents.

Sans parler des maladies auxquelles il était exposé sous

un ciel si funeste aux Européens, le docteur Harmand a couru des dangers sérieux au milieu de populations mal policées, souvent défiantes et mal intentionnées. Il a eu beaucoup à souffrir du manque d'eau, et la durée de l'exploration a été presque doublée par la difficulté de trouver chaque jour la quantité de liquide suffisante pour les hommes et les animaux. La longueur des étapes est en effet réglée sur la distance qui sépare deux trous vaseux, et si l'on est exposé parfois à fournir une étape démesurément longue, il faut, le plus souvent, céder aux habitudes des indigènes et s'arrêter auprès d'une mare après une dizaine de kilomètres et quelquefois moins encore.

A Kakeh, M. Harmand, pressé par la famine, manquant de riz et de sel, fut obligé de hâter son retour. Il était réduit à vivre de sa chasse, et pendant deux jours, il lui fallut se contenter de la chair musquée d'un taureau sauvage grillée, sans sel, sur des charbons.

Quatre jours avant d'arriver aux rives du grand fleuve, l'Annamite qui remplissait d'une façon si insuffisante le rôle d'interprète, s'enfuit à la suite d'une punition qui lui fut infligée pour ivrognerie et insolence. A Khong il fut impossible de trouver un homme pour convoier jusqu'à Pnom-Penh les collections et la correspondance. Un Chinois, qui était arrivé à faire un préparateur passable, dégoûté de cette vie de privations, déclara qu'il voulait rentrer à Saïgon. Enfin la perte de ses deux fusils de chasse fit au voyageur une nécessité absolue de revenir à Pnom-Penh : il pouvait, à la rigueur, se passer de son interprète; mais comment faire sans armes des explorations qui avaient pour but principal les collections zoologiques?

M. le docteur Harmand prit donc le parti de revenir à Pnom-Penh et de là à Saïgon, se promettant d'achever dans un prochain voyage les études qu'il a commencées et qui ont déjà donné de si intéressants résultats.

LES
GÉOGRAPHES ARABES

PAR
le comte MEYNERS D'ESTREY.

La géographie est une des sciences pour lesquelles les Arabes avaient une grande prédilection et bien qu'un grand nombre de leurs ouvrages soient perdus, il en reste cependant encore assez pour nous mettre à même d'en apprécier le mérite.

Leur cosmographie et leur géographie mathématique n'offrent actuellement qu'un intérêt historique; ils montrent qu'ils ont continué avec succès le travail des anciens. Mais leurs ouvrages de géographie descriptive sont très-intéressants et contiennent la principale ressource que nous possédions pour connaître la géographie d'une grande partie du monde au moyen âge. Pour bien des pays, qu'ils connaissaient mieux que nous, certains de ces ouvrages sont encore aujourd'hui des guides fort utiles.

On est tellement pénétré de ce fait que depuis quelques années on se met activement à traduire dans plusieurs pays les géographes arabes, ce qui n'est pas si facile qu'on pourrait le croire. On n'a pas, il est vrai, comme pour connaître l'Assyrie et Babylone, à déblayer des ruines et à déchiffrer des hiéroglyphes; mais la tâche n'en est pas moins ardue. Depuis le XIII^e siècle de notre ère, le goût des sciences s'es pour ainsi dire complètement perdu en Orient. On ne fait plus de nouveaux ouvrages; on copie à peine et par hasard les œuvres classiques des siècles antérieurs; les bibliothèques qui ne sont pas devenues la proie des flammes sont négligées et se perdent; on ne s'intéresse qu'à la théologie, à la philosophie mystique, aux miracles et aux calculs cabalistiques. Tout ce qui reste de ces riches collections de livres

anciens se résume dans ce que les Levantins ont apporté à Constantinople pour le vendre aux savants de l'Europe et ce qui traîne encore dans les bibliothèques de quelques mosquées, au Caire, à Damas, et dans d'autres villes de l'Orient et de l'Inde.

Un géographe du x^e siècle, qui jouissait d'une grande popularité et dont l'ouvrage était répandu sur tout le territoire de l'Islam, c'est Ibn-Haouqal. Malheureusement, il ne reste de cet ouvrage que deux copies manuscrites dont l'une se trouve à Oxford, l'autre à Leyde et un abrégé ou extrait fait au xiii^e siècle, dont nous avons un exemplaire à Paris. Les copistes savaient si peu ce qu'ils faisaient, qu'ils ne se sont même pas aperçus que les feuillets de l'original étaient intervertis, de sorte qu'aujourd'hui on a de la peine à rétablir l'ordre. Il y a aussi beaucoup d'erreurs et de lacunes. Celui d'Oxford répète à peu près les mêmes erreurs, ce qui prouve que les deux manuscrits ont été copiés sur le même exemplaire, qui était déjà fautif. D'ailleurs il manque à peu près la moitié de celui d'Oxford, et ce qui en reste est fort endommagé. A notre manuscrit parisien il manque aussi quelques feuillets, mais il est bien écrit. Chaque chapitre y est réduit d'environ un tiers de l'original. Il est donc impossible de reconstituer l'ouvrage avec de tel matériaux.

Mais le livre d'Ibn-Haouqal était, en quelque sorte, une seconde édition revue et augmentée d'un ouvrage écrit par Istakhri, contemporain plus âgé d'Ibn-Haouqal. Ce dernier ouvrage avait eu encore bien plus de succès ; mais, à part un mauvais extrait qui se trouve à Gotha et quelques traductions persanes, on le croyait complètement perdu, jusqu'à ce que le savant orientaliste hollandais, M. le professeur J. de Goeje, après beaucoup de recherches, en eut, découvert deux exemplaires, l'un à Bologne et l'autre à Berlin, tous les deux copiés sur le texte arabe, lesquels n'avaient pas été reconnus parce qu'ils étaient depuis fort longtemps mal inscrits dans les catalogues. Malheureusement, il manquait encore

quelques feuillets à ces deux manuscrits et l'écriture est loin d'être belle, surtout celle de celui de Berlin.

Ce livre d'Istakhri est à son tour une édition revue et augmentée d'un autre écrit, et, ce qui est à remarquer, c'est que les traductions persanes de même que l'extrait de Golha, diffèrent considérablement du texte arabe en beaucoup d'endroits. Cependant on a fini par publier les ouvrages d'Istakhri et d'Ibn-Haouqal et l'on pourra à présent traduire utilement ces auteurs. La traduction d'un texte incomplet ou rempli d'erreurs est pour le public de peu d'utilité, nous en voyons la preuve dans l'*Oriental geograph of Ibn Haukal* par Ouseley, qui n'est autre chose que la traduction d'une traduction persane de l'ouvrage d'Istakhri remplie d'erreurs. Il en a été de même de la traduction d'Edrisi par Jaubert, dont les erreurs ont été relevées par Dozy et de Goeje. Les orientalistes qui s'occupent de cette branche de littérature feront donc bien de se borner d'abord à recueillir autant que possible des textes avant de se mettre à faire des traductions.

Cependant, comme nous venons de le dire, les ouvrages d'Ibn-Haouqal et d'Istakhri pourraient à présent être traduits avec fruit, et le méritent sous tous les rapports. Cesont des auteurs sérieux qui parcouraient le grand empire de l'Islam en vérifiant par eux-mêmes les explorations antérieures et en augmentant les connaissances des pays et des peuples. Moqaddasi, un auteur qui succéda à Ibn-Haouqal, fait précéder son ouvrage d'une introduction ou d'une préface assez curieuse dont nous reproduisons en partie la traduction.

« Notre livre est composé de trois éléments : d'abord de ce que nous avons vu nous-mêmes, ensuite de ce que nous avons appris de personnes dignes de foi, et enfin de ce que nous avons trouvé dans d'autres livres. Je me suis donné la peine de faire des recherches dans toutes les bibliothèques grandes ou petites, d'étudier tous les systèmes théologiques en faisant connaissance avec les dévots et en écoutant les

Prédicateurs. On m'a donné toutes espèces de noms, tels
que : Moqaddasi (Jérusalemmoï), Miçri (Égyptien), Magribi
(Occidental), Khorasâni (Khorasânien), Faqih (jurisconsulte),
Coûfi (dévôt contemplatif), Wali (saint), Ermite, Dévôt, Pèle-
rin, Écrivain, Relieur, Marchand, Muezzin, Prédicateur,
Etranger, Syrien, Hanafite, Bellettriste, Loueur, Apprenti,
Maître, Sage, Cheïkh, Président, Cavalier, Ambassadeur, et
tout cela parce que je visitais tant de pays. Aussi il n'y a rien
de ce qu'éprouvent les voyageurs dont je n'aie eu ma part,
excepté la mendicité et les gros péchés. J'ai été en effet théo-
logien et ermite, j'ai enseigné la théologie et l'humanité, j'ai
été aussi prédicateur, j'ai lancé des prières du haut des mos-
quées, j'ai visité les écoles académiques, j'ai prié dans les as-
semblées, parlé dans les collèges, j'ai mangé la soupe avec les
coûfis, la bouillie avec les moines, la nourriture de bord
avec les marins; j'ai été quelquefois le soir mis à la porte
des mosquées, et j'ai erré souvent dans les déserts. Tantôt
je menais une vie modeste, tantôt je mangeais de tout sans
observer ma religion, tantôt je fréquentais les ermites du
Liban, tantôt les gens de la cour. Il m'arrivait d'avoir des
eslaves, comme il m'arrivait aussi de porter moi-même une
corbeille sur la tête. Bien souvent je fus sur le point de me
noyer et presque toujours on a pillé la caravane dont je fai-
sais partie; je faisais des visites aux juges et grands person-
nages; monarques et ministres m'accordaient des audiences,
quelque temps après, j'accompagnais une bande de brigands
ou j'allais vendre des légumes au marché. On m'a arrêté et
mis en prison comme espion. J'ai assisté à la guerre des
Byzantins dans leurs galères, et j'ai entendu la nuit les
cloches des chrétiens. J'ai relié des livres pour gagner ma
vie et j'ai payé l'eau pure avec de l'argent. J'ai voyagé à
cheval et en palanquin, et aussi à pied par les plus grandes
chaleurs, et dans la neige. Je suis descendu sous le péristyle
du palais des princes et je me suis trouvé avec la canaille
parmi les tisserands. Que d'honneurs ne m'a-t-on pas faits,

et par contre, que de fois n'a-t-on pas décidé ma mort ! J'ai fait mon hadsdj (pèlerinage à la Mecque) et j'ai habité les villes saintes ; j'ai eu ma part des ghazia en pays étrangers, en aidant à défendre les frontières. A la Mecque, j'ai goûté du siwak (1) et j'y ai mangé des pois avec du pain au milieu du marché ; j'ai joui aussi bien de l'hospitalité d'Abraham, l'ami de Dieu à Hébron, que des figues d'Ascalon que tout le monde peut cueillir. J'ai reçu des mains des princes l'habit d'honneur et de beaux présents, et, par contre, j'ai été à diverses reprises misérable et presque nu. De grands seigneurs correspondaient avec moi et me demandaient constamment mon avis, tandis que d'autres m'accablaient d'injures et m'accusaient d'hérésie. Des émirs et des qâdhis me nommaient leur mandataire, et, plus d'une fois, je fus indiqué comme tuteur dans des testaments. J'ai étudié l'adresse et les tours des coupeurs de bourses et des filous. Les pauvres me suivaient, les envieux me dénonçaient aux magistrats. J'ai visité les eaux thermales de Tibériade et les châteaux en Perse ; j'ai assisté à la fête de Barbara (à Antioche) ; j'ai visité Bir-Bida et Qaqr Ya'qoub et ses environs, fêté le mitradjan comme la sainte Vierge et le jour de l'an à Aden avec toutes ses cérémonies, de même que le Marsaint Sergius. Et que de choses pourrais-je vous dire encore, mais ceci suffit pour vous faire voir que mon livre est le fruit de l'expérience et qu'il est fort au-dessus de ces écrits qu'on fabrique chez soi d'après des on-dit. J'ai dépensé 10000 dirhems pour mes voyages sans compter la misère que j'ai éprouvée. J'ai souvent dû payer pour des indulgences que les sectes orthodoxes vous accordent ; souvent il m'est arrivé, en voyageant sur la grande route, de quitter la caravane pour visiter les villes de l'intérieur. Je fus souvent obligé, pour cela, de voyager la nuit et de prendre des guides pour rejoindre mes compagnons de route. Ce qui me coûtait beaucoup d'argent et de soucis. »

(1) Bois et fruits du Salvadora Persica L.

On voit, par ce qui précède, que Moquaddasi n'est pas modeste; mais il a raison, car son livre est une mine de connaissances importantes. Il a fait deux grands voyages et s'est donné des peines inouïes pour connaître la vérité. A la fin de son premier voyage, l'an 985, il a écrit son livre dont la seconde rédaction fut composée après le second voyage.

Il existe un exemplaire de chacune de ces rédactions. Un manuscrit de la première se trouve à Constantinople, où le gouvernement hollandais en a fait faire une copie qui est à présent à Leyde; un manuscrit de la seconde se trouve à Berlin, par suite de l'acquisition qui en a été faite en Orient par le professeur Sprenger. Le professeur hollandais, M. J. de Goeje s'attache à la publication du texte du premier manuscrit.

Cet ouvrage est précédé d'une introduction fort longue. Après la préface, où l'auteur parle du plan de son œuvre, vient une critique des ouvrages de ses prédécesseurs, ensuite l'explication des mots et des expressions qu'il emploie pour être plus court, enfin une légende des cartes et de la division du livre; puis vient un chapitre où la description des mers des Indes, des golfes Arabique et Persique occupe le plus de place. Le deuxième chapitre traite des principales rivières.

Dans le troisième, il compare les homonymes ou les analogies entre les noms de différents endroits. Le quatrième chapitre donne un aperçu du caractère des divers pays et de leurs habitants, le cinquième un aperçu des caractères distinctifs des différentes sectes de l'islamisme. Dans la seconde partie, un chapitre donne pour chaque pays la division en provinces et districts, ainsi que les noms des villes de chaque district. Ce chapitre est encore fort utile pour l'orthographe des noms. Bien que les cartes soient établies mathématiquement, il ne fait aucune mention, dans son livre, de ce système; les distances des villes entre elles sont seulement indiquées en journées de voyage ou en *parasanges*.

A la fin de l'introduction se trouve un tableau des limites des sept climats ou zones terrestres composant la superficie du globe avec l'indication des pays et des principales villes situées dans chaque zone, ce qui indique à peu près la latitude.

L'introduction de l'ouvrage proprement dite donne les limites et les dimensions superficielles du territoire de l'islam et l'importance des impôts au temps des califes. Il décrit ensuite successivement l'Arabie, l'Iraq, l'Assyrie, la Syrie, l'Égypte, le Maghreb et le désert entre l'Arabie et la Syrie, la Transoxiane et le Khorasân, les pays de la mer Caspienne, l'Arménie, le Djebal, le Khouzistân, la Perse (Farsistân), le Kirmân, l'Inde et le désert de Khorasân. Chaque chapitre est à peu près arrangé comme suit. Il commence par une description générale du pays, la plupart du temps en style poétique, *pour plaire au grand public, qui aime cela* à ce qu'il dit. Il donne ensuite une carte suivie d'une indication des provinces du pays avec leurs capitales et villes principales; puis une description plus ou moins longue de toutes les villes, et enfin les particularités du pays, où il parle du climat, du sol, de la salubrité, des religions, des langues, des produits, des poids, des mesures, des monnaies, des vêtements, des mœurs et coutumes, des mines, des pêches, des lieux saints, des curiosités, des gouvernements, des impôts, etc., et la longueur des principales routes.

Le cadre de cet article ne permet pas de donner de plus amples détails sur cet ouvrage. On pourra en juger lorsque le texte sera publié par les soins de l'orientaliste M. J. de Goeje. Espérons aussi que nous en aurons ensuite bientôt une traduction. Le professeur Sprenger appelle Moqaddasi le premier géographe qui ait jamais existé, en prenant, bien entendu, en considération l'époque où il vivait. Il doute fort qu'il y ait eu jamais un homme ayant tant voyagé, tant observé et travaillé avec tant de méthode.

Edrisi a suivi dans son ouvrage la division par zones ou climats.

Il y a encore d'autres écrits, mais qui ne sont guère autre chose que des itinéraires. Mais on trouve dans les œuvres des historiens arabes beaucoup de renseignements importants qui sont du domaine de la géographie. Quelques récits de voyage méritent également notre attention, comme celui de deux marchands de Baçra en Chine, par Aboû-Zeid; celui de Bokhâra à travers le Turkestan et le Thibet vers l'Inde, par Aboû-Dolaf; celui chez les Bulgares sur le Volga, par Ibn-Fadhlân, celui de l'Espagne en Orient par Ibn-Djobeir et les voyages dans presque toutes les parties du monde musulman, par Ibn-Batoûta, etc. Enfin plusieurs pays ont été l'objet de géographies spéciales.

La géographie la plus ancienne qui nous soit parvenue est celle d'Ibn-Khordâdbé intitulée, *le Livre des routes et des pays*, écrit au milieu du IX^e siècle. D'après l'analyse exacte qu'en fit M. Barbier de Meynard dans sa traduction française avec commentaires, ce livre contient : 1^o le produit des impôts des provinces gouvernées par le calife; 2^o un indicateur donnant les chemins de la capitale dans toutes les directions du pays avec quelques renseignements sur les diverses contrées; 3^o un extrait de divers récits de voyages avec un rapport très-intéressant sur le commerce des Juifs, une description de l'archipel Indien et quelques légendes parmi lesquelles celle de Sallâm sur Gog et Magog; 4^o une description des montagnes, des rivières, des lacs, etc. Ibn-Khordâdbé était maître des postes au Djebel et plus tard en grande faveur à la cour du calife Mo'tamed. Comme il avait accès aux renseignements officiels, son ouvrage était d'une grande autorité en Orient. Malheureusement nous ne possédons du texte original que deux mauvaises copies manuscrites, l'une à Oxford et l'autre à Constantinople, qui sont d'ailleurs des abrégés, comme l'a fort bien indiqué Barbier de Meynard.

Le géographe qui vient après Ibn-Khordâdbé et qui écrit en 891 s'appelle Al-Yâqoûti. Il y a de son livre une co-

pie manuscrite à la bibliothèque de Munich, fort bien écrite et généralement exacte, mais il y manque une dizaine de feuillets. Il commence par une description détaillée de Baghdâd et attaque ensuite la géographie proprement dite en classant les pays d'après les régions du ciel. La première division comprend tous les pays appartenant aujourd'hui à l'empire persan ainsi que la Transoxiane et une partie de l'Afghanistan. La seconde, l'Iraq occidental, l'Arabie occidentale et méridionale. La troisième, l'Iraq oriental et méridional, l'Arabie orientale, la Perse, l'Inde et la Chine. La quatrième, l'empire Byzantin, la Syrie, l'Égypte, la Nubie et l'Afrique septentrionale. Les dix feuillets qui manquent faisaient partie de la troisième et de la quatrième division. Il y a aussi dans ce livre deux chapitres historiques sur les satrapes de Sedjestân et Khorassân. En 1860 M. le professeur J. de Goeje a publié en Hollande, sous le titre de *Descriptio al-Magribi sumta e libro regionum al-Jaqtii*, la dernière partie de ce livre avec une traduction, des commentaires et une préface. La description de l'Afrique septentrionale est la partie la plus importante de cet ouvrage, parce que, peu de temps après, ces pays ont subi une transformation complète sous la domination des Fatimides, de sorte que cette description est la seule qui nous rende l'image de ces contrées dans l'antiquité.

Mais l'ouvrage entier ne manque pas d'intérêt et le Dr. A.-W.-T. Juynboll a rendu un grand service à la science géographique en le publiant entièrement en 1861.

Les grands ouvrages de Djeihâni et d'Ibn-l-Faqîh semblent perdus, à l'exception d'un extrait du dernier dont le professeur Loth, de Leipzig, prépare une publication. Mais ceux d'Istakhri et d'Ibn-Haouqal ont été conservés. Comme nous l'avons déjà dit, ils ont été publiés tous les deux sous les nos I et II d'une *Bibliotheca geographorum Arabicorum* par M. le professeur J. de Goeje en Hollande. De l'ouvrage d'Istakhri il existait une traduction anglaise (d'après un

texte persan) publié en 1800 par Ouseley sous le titre *the Oriental geography of Ebn Houkal*. En 1839, Moeller publia un fac-similé de l'extrait qui se trouve à Gotha et dont le D^r Mordtmann publia en 1845 une traduction allemande. Arnold avait reproduit dans sa *Chrestom. Arab.* les chapitres Syrie et Arabie; et Madini avait publié en 1842 le chapitre Sedjestan, tous tirés dudit fac-similé de Moeller.

Le *Journal of the Bengal Society* donna une traduction des chapitres l'Inde et Sedjestan, par Anderson, du manuscrit que Sprenger apporta plus tard de l'Inde à Berlin.

De l'ouvrage d'Ibn-Haouqal on avait publié quatre parties. Uylenbroek donna en 1822, dans sa *Dissertatio de Ibn-Haukalo geographo nec non Iracae Persicae descriptio*, le chapitre Djebal. Gildemeister donna en 1838, dans son *Scriptorum Arabum de rebus Indicis loci* le chapitre l'Inde, et de Slane en 1842, dans le *Journal asiatique* donnait une traduction française du chapitre Afrique septentrionale, tandis qu'en 1855, Amari, dans sa *Bibliotheca arab. sicula*, publiait un chapitre sur la Sicile.

Inutile de dire que toutes ces publications ou traductions ont besoin d'être retouchées depuis que M. le professeur J. de Goeje a trouvé les matériaux nécessaires pour publier une édition plus exacte du texte original.

Dans l'ordre chronologique Moqaddasi vient après Ibn-Haouqal. Son ouvrage, dont nous avons déjà parlé, n'a été reproduit jusqu'à présent par personne, excepté par Sprenger, qui en a donné, dans son livre *Die Post-und Reiserouten*, la division des pays en provinces, avec les principales villes et les grandes routes. Pour composer l'ouvrage que nous venons de citer, le savant professeur de Berne a employé, en dehors de Moqaddasi, l'œuvre d'Ibn-Khordâdbé, un itinéraire de Kadâma, Ibn-Dja'for, Istakhri, Jakouti et Edrisi. C'était une heureuse idée que de comparer et de compulser ainsi tous ces itinéraires parce que nos cartes des pays qui composaient jadis l'empire des califes laissent beaucoup à

désirer et que les itinéraires, quoique insuffisants, forment un complément aux cartes. Malheureusement Sprenger n'avait à sa disposition que des manuscrits arabes incomplets ou remplis d'erreurs, de sorte que son ouvrage aurait besoin d'être revu.

Parmi les géographes dont les noms nous sont parvenus vient, après Moqaddasi, un auteur espagnol, El-Bekri, qui mourut en 1094. Nous avons, de celui-ci, deux manuscrits autographes. D'abord un ouvrage volumineux intitulé : *le Livre des chemins et des pays*, qu'il termina en 1068 et dont une grande partie est perdue. Le professeur Dozy nous a gratifié, dans la première édition de ces *Recherches*, d'une analyse de ce qu'il en reste et qui se résume en une description de l'Afrique septentrionale, de l'Égypte de l'Iraq, des peuples de la mer Caspienne, et d'une petite partie de l'Espagne. Le baron de Slane, l'éminent connaisseur de l'Afrique septentrionale, connu par sa publication de l'*Histoire des Berbères*, d'Ibn-Khaldoun, a publié et traduit la partie du livre d'El-Bekri traitant de l'Afrique septentrionale, après que Quatremère en avait déjà fait un compte rendu, fort détaillé au douzième volume de ses *Notices et extraits*.

M. Defrémery nous a donné, au *Journal asiatique* (en 1849), une traduction de la partie consacrée aux peuples voisins de la mer Caspienne.

Le second ouvrage d'El-Békri est un dictionnaire géographique du Coran, de la Tradition et des anciens poètes. L'infatigable professeur Wüstenfeld de Göttingen en a préparé une édition dont la publication est retardée par des obstacles financiers. On a ouvert tout dernièrement, à cet effet, une souscription chez MM. Trübner et C^{ie}, à Londres; nous ignorons si elle a abouti. A Leyde il existe de cet ouvrage un manuscrit dont Juynboll s'est principalement servi dans ses notices sur le *Lexicon geographicum*.

Au commencement du XII^e siècle, le célèbre linguiste Zamakhari composa un dictionnaire semblable mais moins

volumineux, dont M. Salverda de Grave a publié une édition à Leyde, en 1856. Ces ouvrages n'ont pas grand mérite pour la géographie proprement dite, mais ils sont fort utiles pour expliquer les anciens poètes.

La grande géographie d'Edrîsi parut au milieu du ^{xiii}^e siècle. Rédigée à la demande de Roger, roi de Sicile, elle est, pour cette raison, quelquefois appelée *le Livre de Roger*. Cet ouvrage, dont les matériaux furent puisés dans une bibliothèque géographique richement pourvue soit par les explorations d'une quantité de voyageurs que le prince envoyait, dans ce but, en différentes directions, soit par les recherches de l'auteur lui-même, donne la description de tous les pays du monde connus à cette époque, y compris ceux d'Europe. Comme ce travail a été fait avec beaucoup de soin, surtout à l'égard de l'Occident, ce livre doit être considéré par nous comme un vrai trésor. En 1592 on en imprima un extrait à Rome et en 1619 les Maronites de Paris le traduisirent en latin sous le titre singulier de *Géographia nubiensis*. En 1796 Hartmann travailla la partie traitant de l'Afrique, et, en 1828, Rosenmüller en a extrait la description de la Syrie dans ses *Analecta arabica*. En 1840 Jaubert publia une traduction française de l'œuvre entière. Cette traduction fit désirer une bonne édition du texte arabe de sorte qu'en 1861 on se décida, à Leyde, à faire ce travail qui fut distribué de la manière suivante : le professeur Dozy, l'Espagne et l'Europe occidentale ; le docteur Engelmann, l'Europe orientale et l'Asie occidentale ; le professeur Defrémery l'Asie centrale et orientale, et le professeur de Goeje l'Afrique. Malheureusement, le projet rencontra des obstacles imprévus et ne put être exécuté que partiellement. En 1866 parut le texte arabe contenant l'Espagne et l'Afrique, avec une traduction française et des commentaires sous le titre de : *Description de l'Afrique et de l'Espagne par Edrisi, texte arabe publié par R. Dozy et M. J. de Goeje*. Espérons que le reste de l'ouvrage trouvera bientôt un auteur, car la traduction de Jaubert laisse à désirer en bien des endroits.

Après cet ouvrage, Edrisi en écrivit un autre encore plus complet pour le fils et successeur de Roger; mais cet ouvrage ne se trouve plus nulle part. Nous n'en avons connaissance que par les citations faites par Aboulfeda.

Au commencement du XIII^e siècle parut le grand *Dictionnaire géographique* de Yâqoût, qui est une compilation de beaucoup d'auteurs dont les ouvrages ne nous sont pas parvenus; il est enrichi par les observations de Yâqoût lui-même, qui avait exploré une grande partie de l'Asie, Yâqoût était contemporain de Djenguiz-Khân, et comme tel le dernier géographe témoin de la prospérité de plusieurs villes qui tombèrent presque entièrement peu de temps après. L'Asie a été à cette époque cruellement éprouvée par les invasions des Tartares. Barbier de Meynard a traduit une série d'articles de cet utile ouvrage dans son *Dictionnaire géographique, historique et littéraire de la Perse et des contrées adjacentes* (Paris 1861), et Wüstenfeld a donné une publication de l'ouvrage complet, de 1866 à 1873, dont les frais ont été payés en grande partie par la Société orientale d'Allemagne. Juynboll en a fait un extrait dont la dernière partie fut publiée après sa mort, de 1862 à 1864, comme œuvre posthume.

A part ce livre, nous avons, de Yâqoût, encore un autre dictionnaire qui donne exclusivement les noms qui sont communs à plusieurs endroits et dont Wüstenfeld nous a fourni également une édition en 1846. Ces sortes de dictionnaires sont fort utiles pour l'orthographe et la prononciation des noms propres. Il en a été publié en Hollande deux autres, *Sajouti's Lobbo-l-Lobab*, par le professeur Veth, de 1840 à 1851 et *Ibno-l-Kaisarani's Homonyma inter nomina relativa*, par le professeur de Jong, en 1865.

Plus d'un siècle après Yâqoût vécut Qazwini, dont nous avons deux livres publiés en 1848 et 1849, encore par les soins de Wüstenfeld. Le premier, qui a pour titre : *Merveilles de ce qui a été créé et choses remarquables qui existaient*, comprend deux volumes, dont le premier traite du monde

céleste, non-seulement des globes et des sphères, mais aussi des anges et des esprits, tandis que le second est consacré aux choses terrestres et traite successivement des éléments des météores, des vents, etc., de la division de la superficie de la terre en sept climats, des mers et des rivières, des tremblements de terre, des montagnes, des sources, etc.; des minéraux, des plantes et des animaux. De Sacy avait déjà publié, en texte et en traduction, des fragments de cet ouvrage dans sa *Chrestomathie arabe*. Clément Mullet en a promis depuis longtemps une traduction complète, mais elle n'a pas encore paru. Par contre le Dr Ethé en donna en 1868 une traduction allemande. Le second ouvrage de El-Qazwini a pour titre : *Monuments des pays et renseignements sur les habitants*. C'est une espèce de dictionnaire où les noms des endroits se suivent dans l'ordre alphabétique, mais où chaque climat occupe un chapitre séparé. Cette organisation méthodique n'a pas été heureuse pour ce genre d'ouvrage et en rend l'usage fort incommode. Du reste, le contenu est loin de pouvoir être comparé à celui de l'œuvre de Yâqoût.

Déjà de bonne heure nous voyons surgir, à côté des ouvrages de géographie classiques, des écrits populaires servant plutôt à amuser qu'à instruire les masses en leur faisant des récits sur les merveilles et les curiosités des pays éloignés. Parmi les opuscules de ce genre, il y en avait deux qui jouissaient d'une grande faveur en Orient et qui furent publiés en 1160 et 1162 par l'Espagnol Aboû-Hamid. Ils ont été copiés sans scrupule par Qazwini, qui a copié aussi souvent Yâqoût, de sorte que ses ouvrages manquent généralement d'originalité.

Mais une œuvre de grande valeur est celle qu'écrivit un demi-siècle plus tard, en 1321, le fameux Aboû'l-Fédâ, prince de Hamâ, en Syrie. Son livre ne renferme pas beaucoup de choses nouvelles; c'est une compilation savante et scientifique des meilleurs ouvrages de ses prédécesseurs. Comme

il n'existe plus aujourd'hui que quelques rares et mauvaises copies de beaucoup des manuscrits qu'il a employés, l'ouvrage d'Aboû'l-Fédâ est une grande ressource et a été utilement consulté par M. le professeur de Goëje pour rétablir le texte des manuscrits d'Istakhri et d'Ibn-Haouqal. Nous devons seulement faire observer que, de même qu'Ouseley, il se trompe en citant le livre d'Istakhri pour celui d'Ibn-Haouqal. A part le Coran, aucun ouvrage n'a été le plus travaillé que celui d'Aboû'l-Fédâ par les orientalistes européens. On en a publié beaucoup de parties, avec ou sans traductions et on l'a traduit trois fois complètement en latin; mais il n'y a que la traduction latine de Reiske, faite en 1746 qui ait paru, dans *Busching's Magazin*, t. IV et V (1770 et 1771). En 1840 le texte arabe a été publié en entier, à Paris, par Reinaud et de Slane et, en 1845, à Dresde, par Schier. — L'édition française devait être suivie d'une traduction par Reinaud; en 1848 parut en effet un premier volume en guise d'introduction, intitulé : *Introduction générale à la géographie des Orientaux*, dont nous recommandons expressément la lecture à tous ceux qui s'intéressent à la géographie des Arabes. Mais la traduction proprement dite de l'ouvrage d'Abou'l-Fédâ n'était publiée qu'à moitié lorsque Reinaud mourut.

Un contemporain d'Aboû'l-Fédâ, nommé Dimachqi, qui habitait également la Syrie, écrivit une cosmographie; elle fut publiée, en 1866, par Mehren, professeur à Copenhague, et depuis lors elle a été traduite. Bien que cet ouvrage n'ait pas le mérite scientifique de celui d'Aboû'l-Fédâ, il contient beaucoup de détails fort intéressants empruntés à des ouvrages plus anciens que nous n'avons plus aujourd'hui.

Mais, à part les œuvres des géographes arabes, celles des historiens peuvent rendre aussi de grands services à la géographie. Dans les récits des conquêtes des divers pays du khalifat on trouve des détails concernant la description des pays et des peuples qui sont fort intéressants et servent

à établir la transition de la géographie ancienne à celle du moyen âge. Un des meilleurs ouvrages de ce genre est le *Livre des conquêtes* de Beladhorî, écrit en 870, et publié en 1866 par le professeur M. J. de Goeje, qui malheureusement et malgré son plus grand désir n'a pas encore pu trouver le temps de nous en donner une traduction. Le chapitre qui traite de la conquête de l'Inde fut publié en 1845 par Reinaud, avec une traduction, dans ses *Fragmens arabes et persans relatifs à l'Inde*; le chapitre concernant la Sicile a été donné dans la *Bibliotheca arabo-sicula* d'Amari.

Pour la connaissance de l'Afrique septentrionale il y a l'*Histoire des Berbères* par Ibn-Khaldoûn publiée et traduite par de Slane; pour celle de l'Égypte, l'ouvrage de Maqrîzi, dont le texte arabe a été publié au Caire en 1854 et utilement employé par Quatremère dans ses *Mémoires géographiques et historiques sur l'Égypte* et la *Relation de l'Égypte* d'Abd Oul-Latif, traduite et annotée par de Sacy. Pour la connaissance de l'Espagne, on peut consulter avec fruit les œuvres d'Ibn-Adhârî, Abd el Wâhed et d'El-Maqqari, publiées par les soins du professeur Dozy et autres. Dans la seconde édition des *Recherches* du même savant se trouve un chapitre intitulé : *Observations géographiques sur quelques anciennes localités de l'Andalousie*, dans lequel on a la solution de beaucoup de questions difficiles. Une description de Jérusalem a été traduite en anglais en 1831 par Reynolds sous le titre de : *The history of the Temple of Jerusalem*.

Il y en a bien d'autres, mais qui ne sont pas encore dans le domaine public. Citons cependant encore El-Bîroûni qui écrivit au xi^e siècle et que l'on considère comme un des premiers historiens qui aient jamais vécu. Les travaux de cet homme sont vraiment prodigieux.

Sa chronologie qui doit être aussi fort intéressante pour la géographie comparée, est publiée en ce moment à Vienne par le professeur Sachau. De son histoire de Khowarizm (pays de Khiva) il ne reste que des fragments, qui sont fort

Le voyage de son contemporain Tidjâni, traduit en 1852 en français par Rousseau, n'a de mérite que pour faire connaître l'Afrique septentrionale.

On voit, par tout ce que nous venons de dire de cette branche de la littérature arabe, combien elle est utile aux connaissances géographiques.

Mais ce qui nous surprend, c'est le peu d'aptitude qu'avaient les Orientaux pour la géographie mathématique. En ceci ils n'ont fait presque aucun progrès sur les Grecs anciens : mêmes instruments et mêmes méthodes, à en juger d'après les résultats. Les observations des premiers astronomes arabes ne sont également qu'un véritable chaos parce qu'elles avaient pour point de départ des calculs qui n'étaient pas exacts. Pas plus que les Grecs, les Arabes n'essayaient l'application de la vraie méthode géodésique, en reliant les positions entre elles par des triangles mesurés avec soin, afin de s'assurer de l'exactitude des positions. Et les cartes, dont ils ont cru enrichir quelques-uns de leurs manuscrits, sont vraiment pitoyables.

Ni projections, ni degrés, ni rien qui puisse être comparé aux cartes de Ptolémée. Cependant Wœpcke, qui était à la fois un excellent mathématicien et un orientaliste instruit, fait l'éloge des Arabes sous ce rapport. Suivant lui ils connaissent la théorie de la détermination de la différence des longitudes entre deux points par l'observation simultanée des éclipses de la lune, mais le manque de chronomètres ne leur permettait pas de s'en servir utilement. Comme Wœpcke est peut-être le seul qui ait étudié à fond les travaux des astronomes et géomètres arabes, nous sommes forcés de respecter son témoignage, la plupart des critiques relatives aux connaissances scientifiques de ce peuple n'étant fondées que sur la théorie et des notions superficielles. Il paraît que le jugement généralement émis sur les philosophes arabes est également erroné. Cependant un fait assez curieux, c'est la satisfaction qu'ils expriment dans leurs

auprès du roi des Bulgares, sur le Volga. De longs extraits de ce voyage se trouvent dans le dictionnaire géographique de Ya'qoût. Fraehn en a fait une publication à Saint-Petersbourg, en 1823.

Il n'y a pas beaucoup de récits de voyage de l'ancien temps, parce que la plupart des voyageurs classaient leurs observations pour en faire des ouvrages méthodiques. Mais les XII^e, XIII^e et XIV^e siècles nous en fournissent davantage. Un des plus anciens est celui d'Ibn-Djobeir, qui partit en 1183 de l'Espagne pour se rendre par mer en Égypte, puis à la Mecque et à Médine. Il visita aussi les principales villes de l'Iraq et de Syrie, et retourna par mer en Espagne après une absence de deux ans. En 1852 le Dr Wright, professeur à l'Université de Cambridge, publia ce voyage d'après le manuscrit qui en existe à Leyde. Cette édition étant aujourd'hui épuisée la maison Brill est en pourparler, pour en publier une seconde, accompagnée d'une introduction.

En 1829-1836 F. C. Balfour fit la traduction des voyages de Macarius, patriarche d'Antioche.

Un autre voyage intéressant est celui d'Ibn-Batoûta qui partit de Tanger, en 1325, pour ne rentrer qu'en 1355 après avoir visité tout l'Orient et l'Occident, le Soudan et les îles de l'Archipel Indien. Nous en avons une excellente édition, avec traduction française, par Defrémry et Sanguinetti, publiée en 1853-1858 dans la *Collection d'ouvrages orientaux de la Société asiatique*. La partie qui traite des îles de Java et du Sumatra avait déjà été publiée et traduite en 1847 par Dulaurier dans le *Journal asiatique*. Ibn-Batoûta n'était pas un homme doué de grands moyens, aussi ne doit-on pas chercher dans son ouvrage des pensées profondes ou des observations bien judicieuses; au contraire, on y voit souvent les preuves de son aveugle crédulité. Mais il a beaucoup vu et a fait de ce qu'il voyait une narration simple et fidèle.

C'est à Burckhardt, qui le premier a signalé son ouvrage, qu'il doit la réputation européenne dont il jouit aujourd'hui.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE
DE LA PALESTINE, PAR M. VICTOR GUÉRIN, DOCTEUR ÈS
LETTRES, CHARGÉ DE MISSIONS.

DESCRIPTION DE LA SAMARIE (1).

Notre confrère, M. Victor Guérin, s'est proposé un but qu'apprécieront les esprits éclairés, celui d'étudier, avec les amples ressources d'une sérieuse érudition, les textes en main et sur les lieux mêmes, la géographie, l'histoire et l'archéologie de la Palestine; ce but, il le poursuit depuis quatorze ans avec une énergie consciencieuse et une louable opiniâtreté.

En 1863, lors de sa première mission, il visitait la Judée; au retour il consignait, dans un ouvrage estimé, les résultats de son exploration (2). Au printemps de 1870, il repartait, chargé d'une nouvelle mission, avec l'espérance de mener à terme son projet; il se proposait de visiter la Samarie et la Galilée. Les tristes événements qui mirent en deuil la patrie le rappelèrent parmi nous; il n'avait pu parcourir que la Samarie. Il rentra à Paris avant l'investissement, et ceux d'entre nous qui assistaient alors à ces mémorables séances de la Commission centrale, souvent troublées par le bruit du canon de l'ennemi, n'ont pas oublié le charme et l'at-

(1) *Compte rendu* par M. V.-A. Malte-Brun. 2 vol. grand in-8°, avec carte et planches, Paris, 1875, Imprimerie Nationale, à la librairie Challamel aîné.

(2) Description géographique, historique et archéologique de la Palestine, accompagnée de cartes détaillées. — Première partie, Judée, 3 vol. grand in-8°. Paris, 1869, Imprimerie Impériale, à la librairie Challamel aîné.

M. Poulain de Bossay a rendu compte de cet ouvrage au *Bulletin* de la Société de Géographie de juillet-août 1870.

trait des communications que nous fit alors notre confrère. C'est à ce second voyage que sont consacrés les deux volumes que nous avons sous les yeux. Enfin en 1875, alors que le calme était revenu dans les esprits, M. V. Guérin obtint une troisième mission qu'il a consacrée à visiter la Galilée; cette dernière exploration nous vaudra prochainement un troisième ouvrage, qui sera le complément de l'œuvre de M. Guérin. Il aura ainsi contribué pour une part importante à la plus entière connaissance d'une contrée si célèbre en grands souvenirs.

Les deux volumes que nous examinons sont donc consacrés à la Samarie. On sait que ce pays se composait, primitivement, de toutes les tribus qui s'étaient séparées du royaume de Juda, c'est-à-dire de l'ancien royaume d'Israël; mais, plus tard, il perdit les contrées au delà du Jourdain, c'est-à-dire les tribus de Gad, de Ruben, de Manassé oriental, qui formèrent la Pérée. D'autre part, les tribus de Siméon et de Juda avaient été absorbées par lui; enfin toute la partie septentrionale reçut, sous les Romains, le nom de Galilée, de telle sorte que sous leur domination le nom de Samarie se trouva restreint aux seules tribus d'Ephraïm et de Manassé occidental; encore la Galilée au nord, la Judée au sud, empiétaient-elles sur leurs territoires.

L'historien Josèphe dit : « La Samarie est située entre la Judée et la Galilée. Commencant au bourg de Ginéa, qui se trouve dans la grande plaine, elle finit à la toparchie des Acrabaténiens; par la nature du sol, elle ne diffère en rien de la Judée... Ces deux provinces sont, l'une et l'autre, un pays de montagnes et de plaines, propres à l'agriculture; elles sont très-fertiles, et sont couvertes d'arbres qui produisent beaucoup de fruits, soit doux, soit sauvages. Peu faciles naturellement à féconder par l'irrigation, elles sont arrosées par des pluies considérables. Les eaux qui y coulent y sont extrêmement douces, et, à cause de l'abondance des bons pâturages, les troupeaux y donnent une plus

grande quantité de lait qu'ailleurs. Au reste, la plus forte preuve de l'excellence et des heureux avantages que possèdent ces deux provinces, c'est que la population en est très-nombreuse. »

Hélas ! il faut bien en rabattre, aujourd'hui, de ce tableau flatteur ; la vérité est que l'ancienne Samarie n'est plus que l'ombre d'elle-même, et cela par suite des révolutions et des calamités de toute sorte qui sont venues l'assaillir ; par suite, surtout, de la déplorable administration sous laquelle elle gémit depuis longtemps. C'est pourtant encore aujourd'hui une des plus belles régions de la Syrie. On la désigne sous le nom de *Pays de Naplouse*, parce que cette ville, qui a succédé à l'antique Sichem, en est la principale cité. Rarement visitée par les voyageurs, qui ont surtout Jérusalem et la mer Morte pour objectifs, elle est le plus souvent restée en dehors de leurs descriptions ; c'est ce qui rend plus précieuse pour nous l'exploration toute spéciale de M. V. Guérin.

La Samarie est confinée à l'est par le Jourdain. Ce fleuve doit probablement son nom à l'impétuosité de son cours, due à l'énorme pente de 995 mètres, depuis sa source jusqu'à son embouchure dans la mer Morte ; sa largeur ne dépasse guère 25 mètres. Ses eaux contiennent les mêmes éléments salins que la mer Morte ; leur intensité est de 1,0010, et sur un litre elles renferment 0,873 parties de résidus salins, dans lesquels le chlore et la soude dominent. Malgré leur salure, les eaux du Jourdain sont très-potables, elles sont poissonneuses ; jaunâtres d'abord, quand on les recueille, elles deviennent bientôt claires et limpides, lorsqu'on les laisse reposer.

Des rivières ou plutôt des torrents descendus du plateau montagneux qui sépare le Jourdain de la Méditerranée, torrents qui assèchent pour la plupart en été, arrosent les vallées et les plaines occidentales de la Samarie. L'une d'entre elles le Nahr-Zerka, n'est autre que le *Flumen crocodilon*

signalé par Pline. Il paraît que cet humble fleuve, de 20 pas de large et de 1^m,50 de profondeur, recèle encore des crocodiles, les historiens des croisades Jacques de Vitry, Guillaume de Tyr, en font mention, et Godefroy Winisaufrapporte même que deux soldats de Richard Cœur-de-Lion qui s'y baignaient furent dévorés par ces redoutables amphibies. Les guides qu'employa M. V. Guérin les quatre fois qu'il traversa le Nahr-Zerka en 1854, en 1863, en 1870, lui assurèrent qu'il ne fallait aborder ses eaux qu'avec précaution. Du reste, ces crocodiles appartiennent à la petite espèce, et n'ont guère que 1^m,50 à 2 mètres de longueur. On attribue les mêmes hôtes au Nahr-el-Falek, ou rivière de Kana, le *fleuve de la coupure*, ainsi que l'indique son nom arabe, reconnaissable dans le fleuve de *Rochetaille* (roche taillée) des croisés, qui séparait au sud la Samarie du pays des Philistins.

Au nord, la Samarie est séparée de la Galilée par la chaîne du Carmel, qui court du nord-ouest au sud-est, par un angle d'environ 30 degrés; elle a 25 kilomètres de longueur, sur 6 à 8 kilomètres de largeur. Sa hauteur vers l'ouest ne dépasse pas 200 mètres, mais vers le centre, et surtout vers l'est, elle atteint une altitude de 500 mètres; ses pentes sont boisées, le chêne y paraît l'essence dominante. Le Carmel aujourd'hui si verdoyant, par suite d'une végétation spontanée qui ne doit rien au travail de l'homme, était jadis cultivé; son nom qui, en hébreu, avec l'article Ka (*Karmel*) signifie jardin, en fait foi; il était habité et plusieurs villes y avaient été construites. Aujourd'hui, les ruines de ces dernières gisent au milieu des broussailles. M. V. Guérin les a visitées, et il les décrit dans son ouvrage, ainsi que le célèbre couvent du mont Carmel, pèlerinage obligé de tous les voyageurs en Terre-Sainte.

La plus importante de ces ruines est sans doute le *Kharbet-Doubeul*, dans lequel M. V. Guérin, d'accord avec Pline, croit reconnaître l'antique cité de Karmel, autrefois Echar-

tane, chef-lieu des autres villes ou villages dont la montagne était parsemée. Elles sont situées sur un beau plateau, qui est un des points les plus élevés de la chaîne; depuis longtemps les habitants du voisinage les exploitent comme carrière, ils viennent y chercher les pierres nécessaires à la construction de leurs habitations.

Au centre de la Samarie s'élève une autre montagne célèbre, c'est le mont Garizim. Ses flancs sont cultivés en céréales sur divers points; ailleurs, ils portent la trace d'anciennes cultures abandonnées, et de nombreux petits murs de soutènement, aux trois quarts renversés, paraissent avoir servi d'appui à des terrasses plantées de vignes. C'est sur le Garizim, selon les Samaritains, que Josué, d'après le dernier vœu de Moïse, célébra en présence des douze tribus la grande cérémonie des Bénédiction et des Malédiction; c'est encore sur le Garizim que Joathan, échappé seul au massacre de ses frères, alla se placer pour reprocher aux Sichémistes d'avoir élu Abimélech pour roi. Mais ce qui surtout a fait le renom de cette montagne, c'est que longtemps après, sous Zorobabel, les Samaritains, exclus par les Juifs de toute coopération au rétablissement du Temple de Jérusalem, choisirent le sommet du Garizim pour y élever un monument qui fut à la fois le sanctuaire de leur culte et de leur nationalité. Construit vers l'an 332 av. J.-C., sur le point culminant de la montagne, ce temple fut détruit en l'an 132 de la même ère, et, plus tard, il fut rasé par Jean Hyrcan. Sous Antiochus Épiphane on le restaura, mais il fut alors consacré à Jupiter Hellénien; enfin Zénon éleva sur ces ruines accumulées l'église de Sainte-Marie. Les Samaritains n'en continuèrent pas moins d'y venir célébrer les fêtes de Pâques, de la Pentecôte et des Tabernacles. Le guide de M. V. Guérin lui montra même l'endroit où campent les Samaritains de Naplouse, la ville voisine, qui s'y rendent encore aujourd'hui, et le lieu où ils immolent l'agneau pascal. C'est encore sur le mont Gari-

zim, selon la tradition samaritaine, qu'aurait eu lieu le sacrifice d'Abraham; car, pour les Samaritains, le mont Garizim est le mont Moriah; mais on sait que la tradition la plus généralement adoptée place le lieu du sacrifice, le Moriah, à Jérusalem et sur l'emplacement même du Temple.

Après avoir visité le mont Garizim, la *montagne des Bénédiction*s des Samaritains, M. V. Guérin se rendit au mont E'-bal, la *montagne des Malédiction*s. Celle-ci est au nord de la précédente, et domine la ville de Naplouse; elle est plus élevée, son altitude est de 920 mètres, tandis que le mont Garizim n'a que 870 mètres; sur ses flancs méridionaux il visita plusieurs cavernes sépulcrales, restes, sans doute, de l'ancienne nécropole de Sichem; elles sont creusées dans un calcaire grossier et poreux qui ne comporte ni moulures ni sculptures.

Plus au nord, et sur les confins de la Samarie, s'étend le mont Gelboé, aujourd'hui le Djebel Foukouiah; c'est un massif qui court de l'ouest-nord-ouest à l'est-sud-est, sur une longueur de 13 à 14 kilomètres, et sur une largeur qui varie entre cinq et huit, son altitude est d'environ 520 mètres, et il s'élève de 400 mètres au-dessus de la plaine voisine de Jézraël, et de 320 au-dessus de celle d'Enganim. En partie cultivé, il est divisé en plusieurs plateaux et sommets par des vallées plus ou moins profondes et de nombreux ravins. On y trouve des pierres basaltiques, mais le calcaire domine; le sol est généralement rougeâtre, sur quelques points la roche affleure. Tel est l'aspect que présente ce massif témoin jadis de la défaite et de la mort de Saül et de Jonathas. Sur les pentes occidentales il existe quelques cavernes funéraires antiques.

La Samarie devait son nom à la ville même de *Chomeron* (1) ou *Someron* (en grec *Samareïa*, en latin *Samaria*); cette ancienne capitale du royaume d'Israël et de la Sa-

(1) Du nom d'un certain Chomer auquel Omri, sixième roi d'Israël, acheta, vers l'an 525 av. J.-C., l'emplacement sur lequel elle devait s'élever.

marie n'est plus signalée au voyageur que par des ruines nombreuses, voisines de l'humble village de Sébastiéh, dont le nom rappelle celui de Sébaste, qu'elle porta plus tard sous Hérode. M. V. Guérin a visité ces ruines dont les principales sont les restes d'une magnifique colonnade, et ceux de l'église de Saint-Jean-Baptiste, qui y fut enterré. Le voyageur entre, au sujet de Samarie, dans d'intéressants détails historiques et critiques; il rappelle qu'elle fut longtemps le siège d'un évêché.

La capitale actuelle de la province est Naplouse, la *Nablous* des Arabes, l'ancienne *Flavia Neapolis*. Cette ville est située dans la belle vallée qui s'étend entre le mont E'bal, au nord, et le mont Garizim au sud, à une altitude de 572 à 600 mètres, sa population est d'environ 11 000 âmes, dont 10 000 musulmans, et le reste chrétiens ou samaritains; elle est divisée en quatre quartiers, les chrétiens et les samaritains habitent le plus méridional, situé au pied du mont Garizim. Trois de ses mosquées sont d'anciennes églises; la plus importante, celle de Djamà-el-Kebir, renferme des détails d'architecture très-intéressants.

Quant à l'antique Sichem, en hébreu *Chakhem*, dont la dénomination a été entièrement effacée par celle de *Neapolis*, et dont les ruines ont disparu pour être employées à bâtir la nouvelle cité qui la remplaçait, elle paraît avoir été située un peu plus à l'est et dans le voisinage du puits de Jacob; c'est là une tradition encore subsistante dans le pays. M. V. Guérin consacre tout un chapitre à l'histoire de cette ville, qui eut à subir bien des vicissitudes, jusqu'au jour où, sous l'empereur Vespasien, elle fut rebâtie, plus à l'ouest, sous le nom de *Flavia Neapolis*.

Des ruines intéressantes sont celles de l'antique *Beth-Chéan*, plus tard *Scythopolis*: M. V. Guérin y vit les restes d'un beau théâtre, dont les galeries voûtées, sur lesquelles reposent les gradins, sont bien conservées, et servent aujourd'hui de magasins. Au nord-est du théâtre, et à la dis-

tance d'environ 800 mètres, se dresse sur une haute colline l'ancienne citadelle de *Scythopolis*; c'est à une invasion de Scythes que Beth-Cheân dut son nouveau nom. Jusqu'à la fin du iv^e siècle après J.-C., elle resta une ville importante, elle eut des évêques, et ce ne fut qu'à l'époque des croisades qu'elle déchut complètement. Ses environs étaient d'une telle richesse, d'une telle beauté, qu'un écrivain juif a dit : « Si le paradis doit se trouver en Palestine, la porte en est à Beth-Cheân. »

Nous voudrions reproduire ici les pages que M. V. Guérin consacre à la description et à l'histoire de l'ancienne *Kaisariéh*, aujourd'hui complètement ruinée; mais l'espace nous manque, nous nous contenterons de dire qu'elle avait été élevée 25 ans av. J.-C. par Hérode, en l'honneur de César Auguste, sur l'emplacement d'une petite ville maritime appelée la Tour de Straton, qui était elle-même depuis longtemps tombée dans un état assez misérable. Césarée avait l'aspect d'un parallélogramme irrégulier, son enceinte, qui avait été relevée par saint Louis, est à peu près, aujourd'hui, telle que la laissèrent les musulmans qui s'en emparèrent deux fois en 1265 et en 1291; il faut bien des précautions pour parcourir ces ruines, au milieu des charbons, des broussailles et des hautes herbes épineuses qui partout hérissent le sol. Les restes d'un bel aqueduc, ceux d'une église cathédrale qui avait succédé à un temple païen, à une mosquée, enfin ceux d'un théâtre, attirent principalement l'attention. Du port qui, sous Hérode, porta le nom de *Sébastos* (*Sebastos*, Auguste), de l'importante forteresse qui le défendait et de ses deux jetées, il ne reste qu'un amas de pierres, des débris de colonnes en syénite, en granit rose, en marbre de diverses couleurs. Comme dans tant d'autres lieux de la Palestine, ces débris, qui évoquent bien des souvenirs, servent aujourd'hui de matériaux pour les constructions voisines.

A 20 kilomètres environ de Naplouse une colline rocheuse

de forme à peu près circulaire, s'élevant en plateaux successifs, est couronnée par un pauvre village établi au milieu des ruines d'une ville qui dut être autrefois une importante place forte, si l'on en juge d'après ses restes. Ce village est *Sannour* ou *Sanour*; la ville ancienne était *Béthulie*, la patrie de Judith. M. V. Guérin établit son opinion sur l'examen des textes et sur celui de la localité. On sait qu'aux yeux de certains critiques, le livre de Judith, le seul où se rencontre le nom de Béthulie, est regardé comme apocryphe; mais si l'épisode de Judith est historique, si Béthulie a réellement existé, ce n'est que sur l'emplacement du site de Sanour qu'il faut la chercher.

Les deux plus importantes révélations de M. V. Guérin sont, sans contredit, celles des ruines du tombeau de Josué, et de celui des Machabées; elles sont situées dans la partie nord-ouest de la Judée, qu'il dut traverser en venant de Jérusalem pour se rendre en Samarie.

C'est en 1863 que, pour la première fois, il visita les premières. Elles sont situées sur les pentes d'une colline, aux flancs rocheux et hérissés de broussailles, en face des ruines dites *Karbet-Tibnah*, restes de l'antique *Timnath-Serah* et dans le voisinage d'un torrent, l'Oued-Zerka, qui quoique portant le même nom, ne doit pas être confondu avec l'Oued-Zerka, le *flumen crocodilon* dont nous avons parlé plus haut. Un nouvel examen, en 1870, n'a fait que confirmer M. V. Guérin dans sa première appréciation. La colline recèle, vers le nord, à différents étages, plusieurs excavations sépulcrales, restes d'une antique nécropole. L'une d'elles se compose d'une grande cour taillée dans le roc, d'un vestibule à jour, soutenu, à droite et à gauche, par deux demi-pilastres détachés, surmontés, les uns et les autres par des chapiteaux très-primitifs ornés de simples moulures. Les parois intérieures de ce vestibule sont percées d'une quantité considérable de petites niches, au nombre de 290 environ, soit rectangulaires, soit triangulaires, soit cintrées, et

disposées sur huit rangs parallèles. Le sommet de toutes ces niches est tapissé au dedans d'une épaisse couche de suie, ce qui indique qu'elles ont longtemps servi à recevoir de petites lampes, lors de certaines fêtes commémoratives. On pénètre ensuite par une porte rectangulaire basse et étroite, dans une chambre sépulcrale qui renferme une excavation centrale, et autour, dans les parois latérales et dans celle du fond, quinze fours, dont quatorze seulement étaient destinés à contenir des cercueils. Le quinzième, creusé au milieu du mur, à l'entrée, donne lui-même accès dans une seconde chambre de dimension extrêmement réduite, et qui, étant située dans la partie la plus retirée, la plus inviolable du monument, étant en outre dans l'axe de celui-ci, semble avoir été réservée au personnage principal en l'honneur duquel ce vaste tombeau avait été creusé. Dans ce cas, la grande chambre qui précède aurait été destinée tout entière à divers membres de sa famille. Or on sait, par la Bible, que les Hébreux, après le partage des dix tribus, donnèrent à Josué Timnath-Serah, dans la montagne d'Éphraïm ; il y bâtit une ville, et à sa mort il fut enterré sur le flanc méridional du mont *Gáach* ou *Gaas*, dans le voisinage immédiat de Timnath-Serah ; de plus, l'historien Eusèbe, dans son *Onomasticon* (description des villes de la Palestine), dit positivement au mot *Gaas* : « Gaas, montagne d'Éphraïm dans la partie supérieure de laquelle Josué fut enterré. On montre encore aujourd'hui son tombeau remarquable près du village de Thamna. » On est donc fondé à regarder, comme le fait M. Guérin, les ruines sépulcrales comme celles du tombeau de Josué.

Les ruines du tombeau que M. V. Guérin attribue aux Machabées sont au sud-ouest des précédentes, près du village d'*El-Médieh*, au sommet d'une colline dont les pentes recèlent des cavernes sépulcrales. Notre confrère s'y rendit, le 27 juin 1870, avec la persuasion que ce village était voisin de l'emplacement de l'antique *Modin*, la patrie des Machabées.

Il apprit en effet que les ruines voisines, appelées aujourd'hui *Kharbet-el-Yehoud*, *Kharbet-el-Hamman*, *Kharbet-el-Gherbaoui*, ne formaient qu'un seul ensemble connu de temps immémorial sous le nom de *Kharbet-el-Medieh*. Au Kharbet-el-Gherbaoui, ruines qui couronnaient une colline élevée, il remarqua les restes d'un édifice rectangulaire considérable, il conjectura qu'elles pouvaient bien être celles du tombeau des Machabées. Le 26 juin il revint à El-Medieh et fit sur l'emplacement du Kharbet-el-Gherbaoui des feuilles qui le mirent en présence du plan de l'édifice. Il était tourné de l'est à l'ouest, se composait de sept chambres contiguës, construites en belles pierres de taille, contenant chacune une auge sépulcrale pratiquée dans le roc, et dont le fond était tapissé de petits cubes de mosaïque; chacune de ces chambres était surmontée d'une série de sept pyramides dressées sur la même ligne et qui reposaient chacune sur le plafond plat de chaque chambre. Le rectangle, long de 27^m,77, sur 6^m,71, que constituait cette suite de chambres parallèles, était lui-même environné d'un portique soutenu sur des colonnes monolithes, que décoraient les ornements décrits dans le livre des Machabées. M. V. Guérin retrouva les débris des colonnes, des mosaïques, la base de scellement de l'une des pyramides, etc.; il fit dresser par un architecte de mérite, M. Mauss, le plan de ses fouilles, et il adressa au ministère de l'Instruction publique un rapport détaillé. Il se proposait, avec l'autorisation du gouvernement, de faire l'acquisition du tombeau des Machabées, pour placer ces ruines sous la protection de la France; mais les tristes événements de 1870-71 empêchèrent la réalisation de ce noble et patriotique projet.

On a contesté à M. V. Guérin l'honneur de sa découverte, on a prétendu que c'était le docteur Sandreczki, attaché à la mission anglaise de la Palestine, qui, le premier, avait identifié le Kharbet-el-Medieh avec l'antique Modin; L'vérité est, ainsi que le reconnaît d'ailleurs M. V. Guérin,

que cette identification est due à un religieux franciscain, le R. P. Emmanuel Forner. Mais la découverte du tombeau lui-même appartient bien à notre zélé confrère. Plus tard, en 1874, un orientaliste français, M. Clermont-Ganneau, attaché également à la mission anglaise, après avoir pratiqué de nouvelles fouilles au Kharbet-el-Medieh, a émis des doutes sur l'antiquité du mausolée des Machabées. M. V. Guérin combat les objections de son contradicteur, et il les réfute de manière à ne laisser aucun doute dans l'esprit des hommes impartiaux sur la réalité de son importante découverte.

Il ne faut pas chercher, dans l'ouvrage de M. V. Guérin, ces récits, ces longues descriptions, ces aventures épisodiques, dans lesquelles l'imagination du voyageur a souvent une part plus grande que la réalité même; ici, c'est tout le contraire, l'auteur nous donne tout simplement son journal de voyage, retraçant jour par jour, heure par heure, avec concision, ses marches, ses étapes, et n'entrant dans un certain développement que lorsqu'il est en présence d'un point, d'une localité mémorable; cela donne à son livre un caractère qui convient d'ailleurs au sujet.

M. V. Guérin a parcouru, du 1^{er} avril au milieu de juillet 1870, c'est-à-dire pendant trois mois et demi, la Samarie, il serait difficile de retracer son itinéraire, ses routes se coupant plusieurs fois, ou bien rayonnant de divers points où il s'était momentanément établi. Pendant ces longues excursions, qui n'ont pas toujours été sans périls, et dont sa courageuse énergie, son opiniâtre volonté, plutôt que la force de sa constitution ont triomphé, il a visité 538 points ou localités de la Samarie ou des régions limitrophes, et sur ce nombre, 198 ruines (*Kharbet*) antiques, qu'il a cherché à identifier et dont plusieurs ont été découvertes par lui.

Il décrit avec soin les lieux qu'il a explorés en suivant une méthode rationnelle, c'est-à-dire en commençant par faire connaître, dans leur état actuel toutes les villes, tous les villages et hameaux renversés ou encore debout, pour re-

monter ensuite, par l'histoire, ou par la tradition, jusqu'à leur première origine, toutes les fois que les localités ont laissé quelques traces dans les historiens sacrés ou profanes ou dans la mémoire des hommes. C'est ainsi qu'il appelle à son aide les textes : hébreux, grecs, latins ou arabes, qu'il les discute, qu'il les compare et qu'il en tire de lumineuses conclusions.

Cet ouvrage, que nous verrons bientôt compléter par la description de la Galilée, fera certainement, comparé aux récentes recherches des Anglais et des Allemands sur la Palestine, honneur à l'érudition française, et nous en félicitons ici M. V. Guérin.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

PAYS FRONTIÈRES DU THIBET, DE LA BIRMANIE ET DU YUN-
NAN (1), EXTRAIT D'UNE LETTRE DE L'ABBÉ DESGODINS A SON
FRÈRE.

Yerkalo, 27 juillet 1874.

.....
Maintenant, *paulo majora canamus*, et puisque la géogra-
phie est ta science favorite, c'est d'elle que je veux parler,
tout en étant peut-être bien présomptueux; que dire, en
effet, après M. Garnier, qui est un savant et un géographe?
Comment surtout oser le contredire, moi qui ne suis ni
l'un ni l'autre? Cependant, comme j'ai des yeux qui ont
beaucoup vu, des jambes qui ont beaucoup voyagé, j'ai
vu et j'ai traversé maint fleuve, montagne et village que
M. Garnier n'a pu fixer sur la carte d'une manière astrono-
mique; je ne prétends pas non plus l'avoir fait, et pour
cause, mais le guide dont je me sers sera la boussole qui
m'a servi à tracer les itinéraires de Patang à Yerkalo et de
Yerkalo à Tsé-kou (2); ces deux itinéraires je les soude
à la carte de l'expédition en Indo-Chine, en prenant Yer-
kalo pour point de départ. Le premier itinéraire prolongera
cette carte d'un degré plus au nord, le second la corrigera
jusqu'à 1° 1/2 au sud de Yerkalo. Puis, faisant quelques ex-
cursions à l'est et à l'ouest, je me permettrai d'exposer di-
verses choses, que je crois bonnes et utiles pour la science
géographique.

Posons d'abord bien clairement le point de départ.

Dans le *Tour du Monde*, t. XXIV, livraison 618^e, page 299,

(1) *Tour du Monde*, 1870 (nos 548, 549, 550, 551, 552, 553); 1870-1871
(nos 567, 568, 569, 570, 571, 572, 574); 1872 (596, 597, 598, 599, 618,
619, 620); 1873 (643, 644, 645, 646, 647, 648).

(2) Pour cette carte voir le *Bulletin de la Société*, octobre 1875.

se trouve la deuxième carte de l'expédition en Indo-Chine. Elle s'arrête au 29° degré de latitude nord.

D'après les observations que j'ai envoyées, la latitude de Yerkalo serait de 29° 2' 40"; sa longitude, d'après la carte de M. Garnier, serait d'environ 96° 40' à l'est de Paris.

D'après les observations astronomiques, la latitude nord de Patang serait, à très-peu de chose près, 30° 5' et, d'après l'itinéraire fait la boussole en main, sa longitude serait d'environ 0° 30' plus à l'est que celle de Yerkalo, soit 97° 10'.

Entre ces deux points extrêmes il m'a été facile de placer les diverses stations de la route, suivant les indications de la boussole et la distance appréciée. Ce premier travail terminé, j'avais par là même obtenu un tracé du Kin-cha-kiang de Nieou-kou à Gunra, puisque la route ne quitte pas les rives du fleuve; le reste, je le traçai approximativement selon les données que j'avais, soit *de visu* sans pouvoir mesurer, soit par ouï-dire, mais après avoir souvent contrôlé tous ces on-dit. Quelques points de repère précieux pour le tracé de la rivière de Kiang-ka m'étaient aussi fournis par cet itinéraire, ainsi que pour le tracé des principaux torrents et ruisseaux qui viennent aboutir presque toujours aux villages.

J'avais aussi obtenu la carte presque complète de tout le territoire gouverné par Patang, qui est arrosé du nord au sud par le Kin-cha-kiang et vient toucher au Lant-sang-kiang à sa partie la plus sud-ouest. Ce territoire est aussi traversé par trois petites rivières : 1° celle qui arrose la plaine de Patang; elle prend sa source dans une haute chaîne de montagnes qui sépare le pays de Patang du pays de Sa-guen, ou mauvaise terre, dont les habitants sont tous brigands de profession. Sa direction générale est du nord 20° est, au sud 20° ouest; elle est assez peuplée, mais je ne connais pas les noms des villages dans la partie supérieure. 2° A l'est (1)

(1) La lettre de l'abbé Desgodins, ici en désaccord avec sa carte, porte : ouest (O.).

de Patang et séparée de cette ville par une chaîne de montagnes dont le point culminant est à Ta-so, il existe une vallée et une rivière qui viennent aboutir à la rive gauche du Kin-cha-kiang, un peu au-dessous de la latitude de Dzong-gun. Cette vallée riche et très-peuplée est gouvernée par un Chelngo qui demeure à Reu-un. N'étant jamais allé dans cette vallée, je préfère la laisser en blanc. 3° La rivière qui vient de Kiang-ka traverse aussi le pays de Patang dans son cours inférieur. Dans la plaine de Dzong-gun elle coule de l'ouest à l'est (1); mais, en amont, on la voit venir pendant un certain temps du nord-ouest, et en aval elle court au sud-est, allant se jeter dans le Kin-cha-kiang, à un jour et demi ou deux jours plus au sud que Dzong-gun.

Le territoire de Patang est borné au nord, vers 30° 1/2, par les montagnes qui le séparent de Dégué et de Sa-guen, à l'est (2), par la chaîne qui sépare la rivière de Kiang-ka du Kin-cha-kiang, jusqu'au 29° 30'. De là, la limite se dirige vers l'ouest un peu sud, par monts et par vaux, jusqu'à la rive gauche du Lan-tsang-kiang, descend cette rive jusqu'à 29° 10', traverse le fleuve pour englober, sur la rive droite seulement, les villages de Dachu, de Kia-ta et tous les puits de sel, et repasser sur la rive gauche qu'elle descend encore pendant trois lieues. Alors, suivant une arête rocheuse qui court dans la direction du nord-est, elle vient culminer au pic de Tsa-ly, redescend à l'est-est-sud vers la Kin-cha-kiang qu'elle traverse jusqu'à ce qu'elle rencontre la chaîne qui limite la vallée de Ren-un à l'est, et remonte ainsi vers le nord-nord-est jusqu'aux montagnes de Dégué.

Tout le territoire de Patang ne forme donc qu'un parallélogramme de 1° 1/2 en latitude et un peu moins d'un degré en longitude. J'en excepte la pointe au sud-ouest qui, évidemment, n'a été faite que pour englober les salines dans un pays directement gouverné par la Chine, afin d'assurer

(1) La lettre porte : de l'est à l'ouest.

(2) La lettre porte : à l'ouest.

les profits considérables aux sujets directs de Sa Majesté chinoise, qui imposa ces limites lors de la conquête du Thibet à la fin du règne de Kang-hi.

Tu vois que, dans notre carte (1), j'avais écrit en trop gros caractères «territoire de Patang»; j'aurais dû mettre pays thibétains gouvernés directement par le Se-tchuen. Cette dénomination aurait compris les pays de Patang à l'ouest, de Lytang au centre, et des dix-huit principautés à l'est; c'eût été plus juste. Je ne sais si c'est ma carte qui a engagé M. Garnier à écrire aussi en gros caractères «territoire de Patang» et à le mettre trop au sud. S'il en est ainsi, je lui en demande pardon, et, si j'avais eu le plaisir de le rencontrer, nous aurions corrigé cela ensemble.

Ce premier travail terminé, je repris les indications de l'itinéraire de Yerkalo à Tsé-kou telles que je les ai envoyées à la fin de l'année dernière, et j'arrivai à cette conclusion : c'est que Tsé-kou se trouve à environ $1^{\circ} 1/2$ plus au sud en latitude et à environ $0^{\circ} 25'$ plus à l'est, que Yerkalo, qui me servait encore de point de départ.

Après avoir marqué sur la carte les diverses stations de la route, je vis avec le plus grand plaisir que j'arrivais pour le tracé du Lan-tsang-kiang au même résultat que M. Garnier.

Mais nous ne sommes plus d'accord pour la latitude des diverses stations. Ainsi, M. Garnier place Tsé-djrou, qui est à 3 kilomètres seulement au nord de Tsé-kou, par $28^{\circ} 10'$ latitude nord, tandis que, d'après mon itinéraire, il devrait se trouver par environ $27^{\circ} 35'$ ou $40'$ latitude nord. Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que j'ai pu voir que Tsé-djrou et Tsé-kou se trouvent précisément à la pointe de ce grand coude où le Lan-tsang-kiang commence à s'enfoncer vers le sud-est, c'est-à-dire à la latitude indiquée pour Yèche sur la carte de l'expédition. Ce qui a induit M. Gar-

(1) L'auteur fait allusion à la carte qui accompagne l'ouvrage intitulé : *La Mission du Thibet de 1855 à 1870*.

nier en erreur, c'est qu'il place Ouï-si trop au nord-ouest de Ly-kiang, tandis que, pour aller de Ouï-si à Ly-kiang on suit une direction est (1) très-peu sud. C'est pendant mon dernier séjour à Tsé-kou que j'ai recueilli ce renseignement.

Donc, quand M. Garnier se trouvait à Taly-fou, il ne se croyait pas à beaucoup près aussi rapproché de ses compatriotes, les missionnaires du Thibet, qui eussent été si heureux de le fêter au milieu d'eux. S'il avait remonté pendant quelques jours seulement le Pe-choui-kiang ou Ya-long-kiang, il arrivait au bas Tchong-tien, d'où il était facile de venir aboutir à Ouï-si ou à Yè-tché, en passant par Lapou, ou bien à Aten-tze, par Pong-tse-ra. Il y a des routes suivies par les caravanes. Il aurait ainsi contourné les pays occupés par les mahométans, il aurait pu étudier une partie du cours du Ya-long-kiang, du Kin-cha-kiang, de son cher Mé-kong, et il aurait même pu pousser une visite de Tsé-kou jusque sur les bords du Lou-tze-kiang.

La carte de l'expédition du Mé-kong place aussi la limite du Thibet proprement dit et du pays de Patang à la même latitude que Tsé-djrou et La-lou-ka; il y a là une erreur. Sur la rive droite du Lan-tsang-kiang, le Yun-nan gouverne jusqu'au village (inclusivement) de Zeu, qui se trouve entre Napo et Kiong, mais sur l'autre rive, que ces deux localités, ce qui donne à peu près la latitude de 28° 30', d'après l'itinéraire. Au nord de Zeu, sur la rive droite seulement, c'est L'Hassa qui gouverne. De ce village, la limite du Yun-nan suit le fleuve vers le nord jusque vis-à-vis Zeulong, qui se trouve à 3 heures de marche seulement au sud de Yerkalo, un tant soit peu au-dessous de 29° latitude nord. Là la limite entre le Yun-nan et le pays de Patang passant sur la rive droite, suit l'arête rocheuse d'un mamelon qui va aboutir au Tsa-ly-la, comme je l'ai dit plus haut.

Ici, à Yerkalo, nous sommes donc tout à fait à la fron-

(1) La lettre porte : *ouest*.

tière du Yun-nan. Pouting, dont on peut appeler d'ici les habitants en élevant un peu la voix, est le dernier village du territoire de Patang sur la rive gauche; plus au sud, c'est le Yun-nan.

Telles sont les plus importantes observations que j'ai à faire sur la carte de M. Garnier; maintenant, je vais signaler encore quelques petits détails.

1° La carte publiée par le *Tour du Monde* place les sources du Ou-kio un peu au-dessous de 29° latitude nord. Or voici ce que je puis certifier pour avoir bu de l'eau à la source même de cette rivière.

Au mois d'août 1862, alors que M. Renou et moi étions reconduits de La-gong à Bonga par les autorités thibétaines, nous quitions le 2 août, Tcha-mou-to, qui se trouve à 15 jours de marche plus au nord que Yerkalo, dont la latitude est déjà de 29° 2' 30". En mettant la journée de marche à 8 lieues en moyenne, nous avons 120 lieues, dont je retranche *grosso modo* le tiers pour avoir la projection directe : il restera 80 lieues, à peu près 3° de plus en latitude nord, ce qui donnerait, pour la latitude approximative de Tcha-mou-to, 32°. Or nous descendîmes la rive droite du Lan-tsang-kiang pendant trois jours, soit en ligne directe 15 ou 16 lieues. Le quatrième jour, nous escaladâmes le flanc de la chaîne de montagnes, en faisant une multitude de zigzags, c'est vrai, mais en suivant une direction générale perpendiculaire au fleuve et par conséquent ouest. Le soir, nous traversions d'immenses pâturages où l'on ne rencontre pas un brin de bois. C'est là que se trouve la source du Ou-kio; par environ 31° 20' latitude nord. Quatre jours après avoir traversé les sources, nous arrivions à Pomda, sur la rive droite. Ce pays est trop élevé pour l'agriculture. Le lendemain nous passions près de la lamaserie de Timto, où l'agriculture est nulle aussi. Là nous revenions sur la rive gauche en traversant la rivière sur un pont de bois. Après deux autres jours de marche, nous arrivions à Dzo-

Gong ou Tsa-oua-dzo-gong, chef-lieu de la province. De **D**zo-gong, en descendant toujours vers le sud, nous arrivâmes en cinq jours à Tchra-yul; on eût pu faire le trajet en quatre jours. Tchra-yul se trouve juste au nord-ouest de Yer-kalo et non pas au sud-ouest, comme l'indique M. Garnier. C'est la lamaserie de Petou qu'il eût fallu mettre à la place où la carte indique Tchra-yul, car cette lamaserie se trouve à quatre jours de Tchra-yul au sud, et à quatre jours au nord du confluent du Ou-kio avec le Lou-tze-kiang, et dans une direction sud-ouest relativement à Yer-kalo.

Quant au cours inférieur du Ou-kio, je le crois bien tracé sur la carte de M. Garnier.

L'itinéraire que je viens de rappeler sur les bords du Ou-kio nous servira à placer la principauté indépendante de **P**o-yul ou Po-mi. Les Thibétains disent Po-yul, (pays de Po); les Chinois, qui n'y regardent pas de si près, disent Po-mi, (hommes de Po). Elle se trouve à l'ouest de la chaîne de montagnes très-élevées qui court sur la rive droite du Lou-tze-kiang. C'est la crête de cette chaîne qui sépare à l'est la principauté indépendante de Po-yul du territoire thibétain de Dzo-gong et de Pom-da.

Au nord le Po-yul s'étend presque jusqu'à la grand'route chinoise de Tcha-mou-to à L'Hassa. J'ai entendu dire que c'est encore une haute chaîne de montagnes qui forme la limite au nord.

Au sud, la principauté de Po-yul est bornée par les trois districts thibétains de Song-nga-kieu-dzong, de Dza-yul et de Djrou-pa. Le troisième touche au Tsa-rong, le deuxième touche aux Michemis, lesquels existent sur les Himalayas à la pointe nord-est d'Assam; le premier, celui de Song-nga-kieu-dzong, est un peu plus au nord que ceux de Djrou-pa et de Dza-yul. D'après ces indications, qui sont certaines sans être très-précises, il me semble que M. Garnier fait descendre la principauté de Po-mi trop au sud.

Ayant trouvé des sauvages Pa-y disséminés dans le Yunnan aux environs de Taly, M. Garnier n'aura sans doute pas osé indiquer sur la carte la *tribu réunie* des sauvages que j'ai nommés Pagnis, nom chinois qui n'est qu'une corruption du nom thibétain Ba-yul (pays du rotin) et dont le nom indigène est Térongs (colonne).

Ces sauvages se croient-ils la colonne du monde? Je ne sais, mais, pour les loger à leur place dans la machine de ce monde, il suffira d'écrire sur la carte le nom de Térongs au-dessus du nom de Didjous, et enfin au-dessous de ceux-ci on peut écrire le nom de Rémépangs. Il y a encore, dans ce coin, les Anampels et les Mou-ouas; mais quelle est leur position géographique, c'est ce que je te dirai plus tard, si Dieu me prête vie, et les hommes la liberté de voyager.

Au tome XXV du *Tour du Monde*, livraison 645, page 310, première colonne en haut, on lit: « depuis les temps de Marco-Polo, nul voyageur européen n'avait vu le fleuve Bleu aussi loin de son embouchure ». Les jésuites qui firent la carte de tous ces pays, comme géographes officiels de l'empereur Kang-hi, virent le fleuve Bleu probablement jusque bien près de ses sources. MM. Huc et Gabet et, quelques années plus tard, M. Renou, puis tous les missionnaires du Thibet en 1861 et plus récemment encore M. Cooper en 1868, avaient traversé le fleuve Bleu à Patang, par 30° de latitude nord; la Commission française s'en est à peine rapprochée de 4°, puisqu'elle n'est arrivée qu'à 26°.

Même livraison, page 318, deuxième colonne au milieu de la page, le rédacteur de la relation groupe un certain nombre de tribus sauvages comme vivant dans les environs de Ma-chang, près de l'embouchure de Pè-choui-kiang ou Ya-long-kiang dans le fleuve Bleu. Il me semble qu'au lieu de grouper, il eût fallu diviser; c'est ce que je vais faire.

1° Les Pa-y, sont différents de physique, de langage et

de coutumes des Térongs que les Thibétains nomment **Ba-yul-ouas**, mot dont les Chinois ont fait **Pagnis** ou **Pan-y**. Ceux-ci se trouvent, comme je l'ai dit, à l'ouest de la chaîne de montagnes qui court sur la rive droite du Lou-tze-kiang et parallèlement au fleuve. Ils sont à l'ouest du Tsarong et descendent vers le sud jusqu'à quatre jours au-dessous de **Tcha-mou-tong**, la capitale des Lou-tze. Je tiens ce dernier détail de mon confrère, M. Dubernard, auquel on a montré l'embouchure, dans le Lou-tze-kiang, rive droite, d'une très-large rivière dont la direction générale était nord-ouest à sud-est. Le petit chef qui parlait à M. Dubernard était allé plusieurs fois chez les Pagnis ou Térongs, et il affirmait que leur tribu vit sur les bords de cette large rivière. Si le renseignement est vrai, ce que je n'ai pu contrôler, je l'avoue, les Térongs appartiendraient encore au bassin du Lou-tze-kiang, ce que je ne croyais pas autrefois.

2° Les Télous, les Didjous, et plus au sud les Anampels, les Rémépangs, les Mou-ouas, etc., seraient, d'après ce que j'ai entendu dire sans qu'on se soit jamais contredit, sur les bords de l'Irrawaddy, dans son cours supérieur.

3° Les Anongs et les Lou-tze ne sont pas deux tribus différentes, mais une seule et même tribu dont le nom indigène est Anong. Au lieu de prononcer ainsi, les Chinois ont trouvé plus commode et plus conforme à la langue chinoise de dire **Nou**, selon la prononciation de Péking, ou bien **Lou**, selon la prononciation du Su-tchuen ; puis ils ont ajouté la particule *tze*, qu'ils mettent un peu partout sans raison. De là les noms de **Nou-kiang** et de **Lou-tze-kiang** donnés au fleuve. Cette tribu occupe un tout petit pays d'à peine six jours de marche du nord au sud. Il est borné à l'est et à l'ouest par les deux chaînes qui encaissent le Lou-tze-kiang. La capitale des Lou-tze, ou Anongs, est **Tcha-mou-tong**, où j'ai vécu plusieurs mois en 1864. Ils confinent au nord avec le district thibétain du **Tsa-rong** et au sud avec les **Lyssous**. Bon nombre de familles de Lou-tze ont émigré sur

les bords du Lan-tsang-kiang dans les environs de Tsé-kou et de Yè-tche; je doute fort qu'elles soient allées jusque dans le bassin du Kin-cha-kiang et surtout du Ya-long-kiang.

4° Les Lyssous se trouvent au sud des Lou-tze, sur le Lou-tze-kiang; ceux-ci sont à peu près insoumis ou, s'ils reconnaissent le *Yè-tche moukoua* comme leur chef, ce n'est guère que pour la forme. Ils sont surtout brigands et sont désignés par les Chinois sous le nom de Ki-oui-Lissous. Je ne sais jusqu'où ils s'étendent vers le sud, sur les bords de Lou-tze-kiang.

5° Leurs frères du Lan-tsang-kiang sont, sinon plus civilisés, du moins plus soumis au *Yè-tche moukoua* et autres chefs mossos du pays. Leurs villages sont disséminés sur la montagne au-dessus des villages mossos, qui forment le fond de la population indigène de cette partie du Lan-tsang-kiang. On trouve des Lissous jusqu'à Ouï-si et au delà vers le sud. Il y en a quelques villages aussi sur la montagne qui sépare le Lan-tsang-kiang du Kin-cha-kiang et sur le versant est, par conséquent dans le bassin de ce dernier fleuve.

6° Pè-Lolos (Lolos blancs) et Chou-Lolos (Lolos cuits). Ces deux derniers adjectifs ont été ajoutés par les Chinois pour désigner les Lolos soumis à la Chine, tandis qu'ils désignent les Lolos insoumis et indépendants par les épithètes de *hè* (noirs) et de Sen-Lolos (Lolos crus). Il y a des Lolos dans toute la Chine occidentale.

Le sobriquet de *Man-tze* correspond à notre mot français « barbare », et les mots de Yi-jen, Yi-kia à notre mot français « sauvage ». Les Chinois sont très-prodiges de ces deux appellations appliquées à tout ce qui n'appartient pas à leur noble race; mais il ne faut pas prendre ces mots comme des noms propres de tribus. En général, il faut se défier des renseignements géographiques donnés par les Chinois qui parlent avec la plus grande assurance de tout le monde *et quibusdam aliis*, et vous font une mappemonde avec leur doigt dans le creux de leur main.

Livraison 646, page 331, première colonne, en bas : « Les **Pen-ti** habitent surtout la plaine de Tong-tchouen; etc. »

Le mot *Pen-ti* veut dire *aborigène* et s'applique à diverses tribus suivant les circonstances.

Même livraison, deuxième colonne, en bas : « C'est sans doute à ce rameau (l'élément thibétain) qu'il faut rattacher les tribus Mossos qui habitent la partie supérieure des vallées du fleuve Bleu, du Cambodge et de la Salouen. » Quand la science ethnographique aura pu étudier et comparer les races Thibétaines et Mossos, je suis persuadé qu'elle trouvera entre les deux races une immense différence. Pour moi et mes confrères, nous n'avons pu jusqu'à présent saisir que des contrastes et point de ressemblances.

Il n'existe pas de Mossos sur la Salouen; ils sont tous sur les bords du Lan-tsang-kiang et du Kin-cha-kiang. La capitale de leur royaume, avant la conquête chinoise, était Ly-kiang-fou, que les Thibétains nomment Sa-dam; le roi se nommait Mou-tien-ouang; il y a encore aujourd'hui des membres de cette famille. J'espère pouvoir donner plus tard une note détaillée sur cette tribu; mais, pour cela, j'ai besoin de réunir encore bien des documents.

J'en ai fini avec la critique géographique du voyage de la Commission française; mes critiques ne portent point sur ce que M. Garnier a vu et mesuré par lui-même; cette partie de son œuvre est irréprochable, et, en publiant cette carte avec le très-intéressant commentaire qui l'accompagne, il a rendu un vrai, un immense service à la science. Mes critiques n'ont eu pour objet que les indications recueillies par oui-dire de la bouche des indigènes avec lesquels il était difficile de s'entendre, faute de savoir la langue, faute surtout d'interprète qui comprit l'importance qu'un savant européen attache à obtenir un renseignement précis et certain. Pour moi, qui pendant vingt ans ai fait la triste expérience des bavardages indigènes, je ne puis assez admirer comment les voyageurs ont pu presque toujours ar-

river à démêler la vérité au milieu de ce vrai fatras de p~~ro~~roles orientales; comment ils ont pu, du premier cou~~p~~, arriver si près de la réalité. C'est qu'ils étaient des hom~~m~~es sérieux, préparés par de longues études spéciales, et an~~i~~més avant tout du désir, non pas de faire parler d'eux~~m~~mêmes, mais d'intéresser au pays dont ils faisaient la d~~e~~scription. Malgré les petites erreurs que j'ai signalées plus haut, je regarde le voyage de la mission du Mé-kong comme l'un des mieux faits, des plus vrais, des plus con~~sci~~scientieux et des plus utiles de tous ceux que j'ai lus. En un mot, ce n'est point une œuvre de touriste, mais une œuvre de vrai savant, à laquelle je souhaite tout le succès possible. L'œuvre n'est que commencée, il est vrai; il reste enco~~r~~re beaucoup à étudier au-dessus du 26° de latitude nord, et cette étude ne sera pas moins intéressante pour la sci~~e~~nce que celle des pays au sud du 26 parallèle.

Je regrette infiniment que M. Garnier ait été enlevé si t~~ô~~t à la science et à son étude favorite, celle du Mé-kong. Je me réjouissais de l'aider de tout mon pouvoir, qui n'est p~~as~~ grand, je l'avoue, mais enfin ma bonne volonté ne lui au~~ra~~it point fait défaut. Il aura je l'espère, des successe~~urs~~ dans son œuvre scientifique; si je suis encore de ce mo~~de~~ quand ils viendront visiter ma patrie d'adoption, qu'ils comptent sur mon concours empressé!

VOYAGE AU ZAÏRE. LETTRE DU P. DUPARQUET
A L'ABBÉ DURAND (1).

Laudana, 3 décembre 1875.

Un bateau à vapeur met vingt-quatre heures pour aller de Laudana à l'embouchure du Congo. Entre ces deux p~~o~~ints se trouve Pabinde, jolie petite ville indigène qui s'élè~~v~~e sur

(1) Lue à la Société dans sa séance du 5 avril 1876.

de riantes collines toutes couvertes de jardins et de vergers qui lui ont valu d'être appelée par les voyageurs le paradis de la côte. Nous sommes repartis dans la nuit, et le lendemain matin nous étions à l'entrée du fleuve. Des îles de verdure entraînées par les flots dans la mer indiquent le voisinage du fleuve. De tous les fleuves d'Afrique, c'est sans contredit celui qui verse avec le plus de majesté dans la mer la masse énorme de ses eaux. A cent lieues environ au large, l'eau est encore toute colorée par le fleuve et déjà bien en dehors de son embouchure on peut encore puiser de l'eau douce. Ce phénomène a de tout temps excité l'admiration des navigateurs; aussi un pieux et savant chroniqueur de la Compagnie de Jésus, le P. Balthazar Tellez, au milieu du ^{xvii}^e siècle, en fait-il la description suivante :

Après avoir parlé des lacs de l'Afrique centrale que nos voyageurs modernes ont tant de peine à retrouver, il aborde la description des deux grands fleuves qui y prennent leur source et s'exprime ainsi en parlant du Congo.

« Le second fleuve est le Zaïre : son courant est si impétueux et le volume de ses eaux si énorme, qu'il s'ouvre avec orgueil un large chemin dans l'Océan, et s'y précipite avec une telle fureur que pendant vingt lieues il conserve ses eaux douces et parfaitement unies. Les vagues amères qui l'entourent de tous côtés ne peuvent ni le rompre, ni l'envahir. » (*Chronica da Companhia de Jesus*, par le P. Balthazar Tellez, liv. II, p. 353.)

La rapidité extrême de ce fleuve crée aux navires à voiles de grandes difficultés pour pouvoir entrer. Sa profondeur est telle que les navires ne peuvent y jeter l'ancre, de telle sorte que s'ils n'ont pas une brise assez forte pour contre-balancer la force du courant, au lieu d'entrer, ils sont entraînés en pleine mer et quelquefois pour longtemps. Un capitaine d'un navire mouillé en dehors de l'embouchure descendit à terre. Le lendemain il ne put retrouver son navire, il avait été entraîné par le courant, et l'équipage perdant tout espoir

de regagner la côte avait remis le cap sur l'Angleterre.

Pour un vapeur, l'entrée est très-facile, et une fois qu'il a franchi la barre, il trouve de chaque côté du fleuve d'excellents mouillages. Pendant les quatre derniers siècles, la baie du sud, appelée baie de Saint-Antoine, était seule fréquentée. Mais, à l'époque de l'émigration, les Portugais cherchant à mettre des obstacles à l'établissement de M. Regis, l'affaire fut traitée diplomatiquement. Pour éviter toute espèce de contestations ultérieures, les factoreries françaises furent toutes installées sur la rive droite du fleuve, le port de Banane remplaça celui de Saint-Antoine. Ces événements se passaient en 1857. Or cette date est remarquable; elle fut pour toutes ces contrées le commencement d'une ère nouvelle de prospérité commerciale qui semble devoir y introduire la civilisation.

Banane est une étroite langue de sable jetée entre la mer et un des bras du fleuve. C'est une localité privée d'eau douce et d'un aspect bien monotone. La végétation y est chétive, et le sol est si bas que parfois les flots de la mer franchissent la presqu'île pour se jeter dans la baie intérieure. Ajoutez à ces inconvénients que la mer ronge peu à peu le rivage et semble menacer d'atteindre les habitations elles-mêmes. Malgré tout cela, les grandes maisons de commerce y ont placé le centre de leur administration. En effet, ce point a l'avantage de se trouver à l'entrée d'un grand fleuve entre les deux côtes du Loango et du Congo. En outre, son port offre des eaux toujours tranquilles et une profondeur d'eau suffisante pour que les navires puissent accoster les ponts construits sur la rive.

La presqu'île n'offre véritablement aucun autre intérêt que celui du commerce. Les Européens de Banane ne se plaignent pas de l'insalubrité de cet endroit, mais, selon mon opinion, le bon état de leur santé doit être attribué plutôt aux ressources de tout genre que leur procurent ces grands établissements qu'à ses conditions hygiéniques.

Dans la partie inférieure de son cours, c'est-à-dire depuis Boma jusqu'à la mer, le Zaïre est partagé en plusieurs bras qui forment comme un réseau de canaux enveloppant une multitude d'îles à fleur d'eau et bien souvent submergées. Dans la partie la plus voisine de la mer elles sont couvertes de palétuviers. Aux palétuviers succèdent des forêts d'arbres touffus entremêlés de palmiers à huile. C'est dans une de ces dernières îles, à un endroit près duquel viennent aboutir les trois principales branches du fleuve, que sont installées les factoreries de *Punta da Lenha*. Elles sont construites sur un terrain si bas que chaque négociant est obligé de se former une petite île artificielle à l'aide de coquillages et de terre apportée dans les pirogues. On entoure la maison de pilotis faits avec les troncs de gros arbres aiguisés et se joignant de manière à protéger le terrain contre les envahissements du fleuve. Ceci toutefois n'empêche pas le courant de miner l'île insensiblement et, au bout d'un certain nombre d'années, on s'aperçoit que les maisons et les jardins sont peu à peu descendus au-dessous du niveau des eaux. Alors on reconstruit le tout. Ces habitations sont échelonnées sur une longueur d'une demi-lieue environ. Chacune est entièrement entourée d'eau, de sorte qu'on ne peut se visiter qu'en canots. Cet endroit, dont l'importance commerciale est considérable, a dû son développement à l'émigration. La maison Regis y avait placé le centre de ses opérations, car il offrait pour ce genre de spéculation tous les avantages désirables. Les esclaves réunis sur une île ne pouvaient s'enfuir et faisaient eux-mêmes les chargements d'eau et de bois à brûler. En attendant l'arrivée des navires qui devaient les emporter, ils étaient employés à la réparation de l'île qu'ils habitaient. Mais si c'est à l'émigration qu'on doit la création de *Punta da Lenha*, il faut dire qu'elle a été la cause du développement que le commerce licite a pris dans le fleuve et les pays environnants.

En effet, pendant quatre siècles, depuis la découverte des Portugais, on n'avait vu dans ces contrées d'autre trafic que celui de la traite. Il est le plus facile et le plus lucratif, voilà pourquoi les noirs l'ont toujours préféré. D'ailleurs comment le commerce licite aurait-il pu se développer avec le système de piraterie organisé par les Mossorongons qui habitent les îles du fleuve ! L'émigration changea totalement cet état de choses.

Les navires de guerre français établirent la sécurité du commerce dans le fleuve, et sous la protection de notre drapeau on vit s'établir les premières maisons de commerce. Les représentants eux-mêmes de M. Regis, MM. Daumas et Conquy, qui avaient dirigé avec tant de succès les opérations de l'émigration et, pendant leur séjour au Congo, avaient pu apprécier les richesses naturelles de la contrée, s'empressèrent, après le départ de M. Regis, de relever leurs anciens établissements, sur d'autres bases. C'était uniquement pour l'exploitation des produits indigènes, l'arachide, l'huile de palme et la gomme élastique. Depuis ce temps, le commerce licite n'a fait que se développer de plus en plus, et aujourd'hui les deux rives du fleuve, de Noki à Banane, sont parsemées de riches et nombreuses factoreries françaises, hollandaises, anglaises, portugaises et espagnoles. Des navires à vapeur sillonnent sans cesse les eaux du fleuve et assurent aux maisons de commerce et au transport de leurs marchandises une sécurité parfaite. L'avenir commercial de cette contrée paraît donc entièrement assuré et ouvre en même temps ces pays à la civilisation.

Punta da Lenha (Pointe du bois). — Cet endroit est inondé dans toutes les directions possibles, on rencontre de l'eau et toujours de l'eau. Il semble que la vie des pauvres gens qui habitent ces petits îlots au milieu du grand fleuve doive être bien monotone. Mais il paraît qu'il n'en est pas ainsi, tout le monde se plaît à Punta da Lenha. Il y a là des Européens qui y sont depuis une dizaine d'années et dési-

rent y mourir. D'autres, qui ont quitté ce lieu depuis longtemps, ne peuvent résister au désir d'y retourner.

L'exploitation des forêts est la principale industrie de la localité qui en a reçu son nom; car en portugais le mot *lenha* signifie bois à brûler. Les noirs découpent les troncs d'arbres en petites billes, et on les transporte ainsi que des bois de construction à Boma, à Banane et à Loando. Un Espagnol vient d'y établir une scierie qui fonctionne très-bien.

Au-dessus de Punta da Lenha le fleuve se partage en trois branches principales, séparées l'une de l'autre par des îles basses et couvertes de bois et de grandes herbes. La branche du milieu est la seule suivie aujourd'hui. Il y a quelques années on préférerait la passe du nord. Peu après avoir quitté Punta da Lenha, le paysage change complètement: aux forêts impénétrables que nous avons vues jusqu'ici succédaient d'immenses plaines de papyrus et des bois entiers de palmiers matébas, dont les feuilles ont comme le latanier la forme d'un large éventail. D'innombrables légions de chauves-souris s'abritent sous le feuillage, et il suffit d'un coup de fusil sur un palmier pour en faire sortir une véritable nuée. Les îles couvertes de hautes herbes sont aussi la retraite privilégiée des crocodiles et des hippopotames qu'on y rencontre en grand nombre. Le paysage reste le même jusqu'à la *Pierre du Fétiche*. Là commencent à apparaître les rochers et les terres hautes. Les arbres disparaissent presque entièrement et le sol tout dénudé pendant la saison sèche se couvre d'un beau gazon et de riches récoltes à la saison pluvieuse.

Cette pierre du fétiche a attiré l'attention de tous les voyageurs, elle est pour les noirs l'objet d'une grande superstition. C'est une masse de rochers couverte d'arbres séculaires, qui s'élève presque à pic sur la rive gauche du fleuve. Après avoir dépassé ce point, on ne tarde pas à découvrir Boma. Alors l'horizon est borné au nord et à l'est

par de hautes montagnes entre lesquelles coule le fleuve. Mais on ne peut apercevoir ses sinuosités, de sorte qu'on le prendrait pour un grand lac si la rapidité de son cours et ses remous n'indiquaient l'existence d'un fleuve. Les navires à vapeur traversent ces tourbillons sans difficulté, mais il n'en est pas de même des petites embarcations qui parfois encourent de véritables dangers lorsqu'elles sont entraînées par leur mouvement gyrotoire.

Boma. — Cet endroit renferme en effet tous les éléments qu'on peut désirer pour le succès d'un établissement de commerce, salubrité, sécurité, grand centre de population, communications fréquentes et faciles avec l'Europe, Loanda, les pays de l'intérieur et spécialement avec San Salvador et le centre du Congo.

C'est à Boma que vient aboutir tout le commerce de l'intérieur. Les indigènes viennent de tous les pays voisins y apporter l'arachide, l'huile de palme, les coconotes, et en retour rapportent chez eux les tissus, les armes et autres objets de fabrication européenne. Il y a même dans les villages qui entourent Boma une espèce de marché ou plutôt de foire permanente qui se tient tantôt dans un village, tantôt dans un autre. Sur ces marchés sont étalés tous les produits européens et indigènes. Les noirs s'y rendent en foule de pays très-éloignés. Il y a en outre chaque jour, à Boma même, un marché où se vendent les denrées alimentaires du pays. La boucherie y est assez bien approvisionnée et le bétail est abattu sur le lieu même. Pour monnaie, on se sert de petits carrés d'étoffe qui ainsi découpés ne peuvent être employés à aucun autre usage.

Les indigènes se sont entièrement retirés de Boma qui n'est habité que par les Européens et le personnel de leurs maisons. Huit princes appelés les rois de Boma gouvernent le pays. Tous ces rois possèdent en commun la souveraineté de Boma et chacun d'eux a spécialement sous son patronage une maison européenne qui lui fait quelques cadeaux

représentant une espèce de tribut. Ce chef est dit le prince de la maison, et lui seul a le droit de lui faire des visites. Chaque prince doit fournir à sa maison le personnel dont il a besoin et lui prêter son concours dans les différends avec les gens du pays. Lorsque le prince ne peut s'accorder avec sa maison, il y a guerre entre les deux, mais guerre qui se termine toujours par la défaite des noirs.

Les environs sont montueux et très-accidentés. On n'y voit presque pas d'arbres; ce qui probablement doit être attribué à la grande sécheresse de la saison d'hiver ou saison froide de l'année. Cependant le sol est très-propre à la culture de l'arachide, du maïs, du manioc, des ambrevades et des haricots. Et ici on voit la confirmation d'un phénomène d'agriculture que j'ai déjà remarqué ailleurs. Sous les tropiques ce n'est pas la région la plus inondée qui est la plus fertile. Au Gabon, par exemple, où le sol est détrempé par les pluies durant neuf mois de l'année, l'agriculture est assez difficile. La terre s'appauvrit rapidement sous l'action prolongée de la chaleur et de l'humidité, et perd au bout d'une année ou deux tous ses principes fertilisants. En outre lorsque le sol est défriché la terre végétale est promptement enlevée par l'action des pluies torrentielles qui ne laissent qu'un sous-sol ordinairement stérile. Ajoutez à cela que l'humidité perpétuelle y développe sans cesse les mauvaises herbes, ce qui oblige à des sarclages extrêmement multipliés. Les contrées, au contraire, qui comme le Congo ont l'année à peu près également partagée entre la sécheresse et la pluie, se trouvent dans des conditions beaucoup plus favorables. Les cinq ou six mois de la saison sèche permettent de nettoyer facilement les terres, puis l'action prolongée des rayons solaires sur ces terres ameublies et défrichées leur rend les principes fertilisants perdus pendant la saison pluvieuse, et aux premières pluies toutes les semences confiées à la terre poussent avec une force surprenante; aussi je regarde comme les terres les plus fertiles de

notre Afrique tropicale celles du Congo et du Zanzibar. Là, la terre produit tous les ans sans jamais se reposer, il suffit de varier les assolements pour récolter toujours. Je suis donc loin de partager l'avis de Tuckey, qui représente cette partie du Congo comme très-aride; je la regarde au contraire comme très-fertile et la preuve en est dans l'immense quantité de produits agricoles que le Congo fournit chaque année au commerce, tandis que le Gabon et toute la zone pluvieuse n'en fournissent que très-peu.

Il existe à Boma, pour l'éducation des garçons, un établissement d'un genre tout à fait extraordinaire. C'est une espèce de collège où on interne les enfants dès leur bas âge. Là ils parlent une langue étrangère à celle du pays, ils portent un vêtement tout particulier et restent ainsi entièrement séparés des autres enfants jusqu'à l'achèvement de leur éducation. C'est la seule école de ce genre que je connaisse en Afrique. C'est probablement l'école des féticheurs, où sont formés les enfants qui doivent embrasser cette profession. Il y a de ces écoles dans les pays qui bordent le golfe de Benin.

Mais la navigation de Boma à Nozouk présente de telles difficultés que les occasions de faire ce voyage dans de bonnes conditions sont assez rares. En effet, quoique le courant du fleuve de Boma jusqu'à la mer soit extrêmement rapide, il n'offre cependant aucun danger, mais en remontant plus haut il n'en est pas ainsi. On rencontre alors tout un système de hautes montagnes, aux roches abruptes et gigantesques, au milieu desquelles le fleuve a dû se frayer un passage. Avant d'arriver à Boma il semble briser une chaîne de montagnes qui le traversent du nord au sud et pénètre ainsi par trois canaux dans ce qu'on peut appeler son bassin inférieur. Il forme un coude, puis est divisé en deux branches par trois îles à l'aspect montagneux et pittoresque. Celle qui se trouve au nord, la plus rapprochée de la rive droite, est petite et inhabitée, mais célèbre pour

être la sépulture des princes. Quand les petites embarcations veulent aller à Binda, elles ont coutume de prendre le canal qui se trouve entre cette île et la rive droite. Il est étroit mais abrège le chemin. En face, sur la rive gauche, se trouvent deux petites îles inhabitées. L'île suivante appelée île du prince Sambalak, qui se prolonge jusqu'en face de Boma, est très-grande et remarquable par une montagne en forme de cône, toute couverte de forêts ; ce sont les seules de cette région. Entre cette île et la précédente se trouve la grande passe que prennent toujours les embarcations un peu considérables.

Au-dessus de ces îles le fleuve n'est plus divisé et coule entre les montagnes abruptes. On peut encore le remonter avec difficulté toutefois jusqu'à Binda (rive droite), Nosouk et Noki (rive gauche), mais au delà la navigation devient si dangereuse à cause de l'impétuosité du courant, des tourbillons et des roches énormes cachées sous les eaux ou qui en émergent, que personne ne se hasarde facilement à monter plus haut. D'ailleurs on ne tarderait pas à rencontrer les cataractes qui sont infranchissables. Les noirs de l'intérieur du Congo et de San Salvador ont donc l'habitude de venir à Nosouk, où ils s'embarquent sur des pirogues jusqu'à Boma. Si les habitants pouvaient attirer à Nosouk tout le négoce qui arrive à Salvador pour être de là transporté sur le littoral, Nosouk deviendrait très-important, car San Salvador n'en est éloigné que de deux journées environ. Le climat de Nosouk a l'avantage d'être salubre, et la température sur le sommet des montagnes y est déjà notablement rafraîchie. Le capitaine Tuckey dit avoir trouvé dans cette localité des choux cultivés par les indigènes. J'ai cherché à vérifier ce fait et j'en puis attester l'exactitude. Lorsque des petits esclaves nous arrivent du Congo et sont conduits dans notre jardin, ils s'écrient de suite en voyant ce légume qu'il y en a aussi dans leur pays. C'est là une observation qui paraît minime en apparence, mais qui néanmoins prouve un fait

très-important, c'est que le climat de l'intérieur est tout autre que celui du littoral où les légumes d'Europe n'ont jamais pu s'acclimater malgré tous les soins possibles. Plus on remonte le fleuve, plus l'air est sec et pur. C'est ce qu'avaient d'ailleurs fort bien remarqué les RR. PP. Capucins nos prédécesseurs qui avaient établi beaucoup plus haut des missions dans les royaumes de Micocco et de Cancobella, contrées que nul voyageur moderne n'a pu atteindre de nouveau.

Et peut-être ce serait le lieu de remarquer ici qu'au xvi^e siècle on avait des notions beaucoup plus étendues sur cette partie de l'intérieur de l'Afrique qu'on n'en possède maintenant.

Sous le règne du saint roi Dom Alphonse (qui fut l'apôtre du Congo et gouverna ce royaume de 1494 à 1540) Boma, connu alors sous le nom de Chella, nom d'une montagne voisine, était considéré comme le port du royaume de Congo. C'était la route de San Salvador. Les navires venant d'Europe touchaient d'abord à Sogno, puis remontaient jusqu'à Boma, d'où il ne fallait que trois jours par terre pour gagner la capitale. Alors comme aujourd'hui le fleuve était infesté de pirates qu'on appelait Panzelongous ou Panzerongous, de Panzelongoua leur capitale. Cet endroit, situé à l'ouest de Boma sur la rive gauche, porte encore ce nom. Mon opinion est que ces Panzelongous sont les Mossorongous d'aujourd'hui. Les deux préfixes Panza et Mosso ont ici la même signification. Banzalongou veut dire la ville de Longou et Mossorongou ou Monolongou les gens de Longou. Dans la langue du Congo, Banza se met ordinairement devant le nom d'une ville et ce préfixe se change en Moco ou Mosso pour désigner les gens du même endroit. C'est ainsi qu'aujourd'hui on dit les Mossicongos, les Mossinosouk, Mossibona, etc.

Les grands lacs de l'intérieur étaient si bien connus, que le même roi Dom Alphonse avait réuni les matériaux

nécessaires pour la construction de deux brigantins destinés à l'exploration de ces lacs. C'est ce dont on peut se convaincre par deux lettres de cette époque datées du Congo et adressées au roi D. Jean III de Portugal. Cette grande entreprise occupa le bon roi pendant plus de dix années, sans qu'on voie néanmoins qu'il ait pu la mener à bonne fin. Ces deux brigantins devaient être construits au-dessus des cataractes. Dès 1526, Balthazar de Castro écrivait au roi de Portugal que « D. Alphonse voulait enfin s'occuper activement de la découverte de ce qu'il y avait au haut de ce fleuve et qu'il était *tout à fait certain* que cette navigation était possible. » Le même Castro suppliait D. Jean d'écrire au roi de Congo pour le prier de le charger lui-même de l'entreprise (Archives nationales de Lisbonne, gav. 20, mac. 4, doc. 21). Dix ans plus tard, le 28 mars 1536, Manuel Pacheco écrivait au roi D. Jean que « D. Alphonse le retenait au Congo pour lui faire construire deux brigantins au-dessus de la cascade du fleuve pour de là aller découvrir *le lac* » et il termine ainsi sa lettre : « J'écris avec soin chaque année à Alphonse de Torrès, au facteur (feitor) et aux officiers que cela regarde, d'envoyer ici beaucoup de navires avec des pilotes et des matelots qui ne soient point des trafiquants. Le roi de Congo a déjà maintenant du bois travaillé pour deux brigantins et il me fait grandement espérer que cette année on va faire la découverte du lac. Je ne sais ce qui aura lieu, mais il m'est impossible d'attendre plus longtemps que cette année car si on ne fait pas maintenant cette découverte on ne la fera jamais. » (Arch. nat. de Lisbonne, gav. 20, maç. 5, num. 24).

. Comme on le voit, on croyait à cette époque que le Congo sortait des grands lacs de l'intérieur, ce qui semblerait confirmer l'opinion de ceux qui font déverser dans le Zaïre les eaux du grand système lacustre récemment retrouvé par l'illustre D. Livingstone.

Au siècle suivant, le P. Balthazar Tellez nous donne une description assez détaillée de ces lacs, seulement il considérait, ainsi qu'au siècle précédent, tout ce système lacustre comme ne formant qu'un grand lac, et les terres enveloppées dans ce grand réseau de lacs et de rivières comme des îles dont la population était si nombreuse qu'elle pouvait mettre 30 000 hommes sur pied. Les PP. Capucins italiens du Congo donnent à ce grand amas d'eau le nom de Aquebonda, ce qui en latin et en italien pourrait fort bien signifier les eaux de Londa. Or tout le monde sait après Livingstone que Londa est encore le nom actuel de cette région des sources du Congo. Les PP. Capucins étaient tellement familiarisés avec ces contrées de l'Afrique centrale que l'un d'eux, le P. Bonaventure, préfet apostolique de la mission, demanda et obtint par deux décrets de la sacrée Propagande d'étendre les limites de sa juridiction jusqu'à l'Abyssinie (1652), son dessein était d'arriver jusque-là. Aujourd'hui nos voyageurs modernes de la côte occidentale ne peuvent même atteindre jusqu'aux anciennes missions des Capucins Sundi, Micocco, Concobella, ce qui prouve que de ce côté de l'Afrique nous sommes moins avancés qu'on ne l'était par le passé.

Boma se compose de factoreries, au nombre de 15 environ, toutes situées sur le bord du fleuve. Ces factoreries peuvent occuper environ une demi-lieue sur la rive droite. A l'ouest elles sont séparées du village de Lombes par la petite rivière du *jacaré* (caïman) toute remplie de crocodiles. Au nord se trouve une colline sur laquelle se tient le marché. La rive du fleuve est très-jolie, toute tapissée de fin gazon ou couverte de sable. Le fleuve est si large en cet endroit que c'est à peine si la vue peut atteindre la rive opposée. La grande île de Boma se trouve presque en face et n'en est pas à plus de 2000 à 3000 mètres. Du reste, de Boma on peut établir des relations faciles avec San Salvador.

Les Moasorongous. — Disons maintenant un mot de la

guerre que les Anglais viennent de faire aux Mossorongous. Ces noirs ne forment pas une nation à part. On appelle ainsi les habitants des deux rives et des îles du fleuve depuis Banane jusqu'à Boma exclusivement.

Ils se sont fait une triste renommée par leurs actes de piraterie. Lorsqu'un bateau à voile vient à s'échouer dans le fleuve, ou se trouve, faute de forces suffisantes, incapable de résister à une attaque, ils lui donnent hardiment l'assaut et le pillent entièrement. Ils n'osent attaquer les vapeurs ni les embarcations bien armées. C'est surtout les navires échoués qui deviennent pour eux une proie facile. Des centaines de pirogues accourues de l'une et l'autre rive les ont bientôt entourés et pillés. C'est ce qui est arrivé au commencement de cette année à un navire anglais nommé *Giraldino*. Le commodore sir Hewitt se présenta au mois de mars pour obtenir réparation de cette injure. Les Mossorongous ayant refusé de lui donner satisfaction, il leur annonça son prochain retour à la tête d'une escadre, et, le 29 août il commençait la guerre. Elle ne fut pas de longue durée et n'eut pas non plus tous les résultats qu'on en attendait. Le commodore se contenta de faire parcourir les criques et les îles du fleuve, faisant brûler tous les villages et détruire toutes les plantations. Je ne sais pas qu'aucun indigène ait péri, si ce n'est accidentellement.

C'est ainsi qu'un vieux roi du pays entendant un obus siffler au-dessus de sa tête en eut une telle frayeur qu'il tomba mort instantanément. Un autre obus était tombé sans faire explosion au milieu d'un village. Aussitôt tout le monde d'accourir et d'examiner le projectile. S'apercevant qu'il renfermait de la poudre, les noirs commençaient à le fuir lorsqu'il éclata soudain et en tua six des plus rapprochés. Cependant on pense qu'ils ont reçu une bonne leçon, dont ils garderont le souvenir, car la destruction de leurs villages et de leurs cultures est une chose assez désagréable pour eux. Ces Mossorongous par ailleurs sont une popula-

tion énergique, laborieuse, adonnée à la pêche et à l'agriculture. Ils appartiennent à la race Congo, mais sont d'ailleurs complètement indépendants comme tous les autres chefs de la contrée, car la monarchie du Congo n'est plus qu'un nom. L'autorité du roi de San Salvador ne s'étend guère au delà de cette localité.

Les Mossorongs parlent la langue du Congo qui est parlée depuis le fleuve Dendé jusqu'au Zaïre ou plutôt jusqu'à Lette et Cama; car la langue fiote qu'on parle sur toute la côte du Loango n'est qu'un dialecte de la langue congo, et les indigènes de ces deux contrées se comprennent facilement. C'est ce que j'ai été à même d'expérimenter plusieurs fois. Ainsi, lorsque de jeunes noirs nous arrivent de l'intérieur du Congo, ils comprennent de suite nos autres enfants venus des points extrêmes de la côte, soit de Mayombe soit d'Ambrissette et parlent entre eux avec une grande facilité. Ils disent que les deux dialectes n'ont que des différences très-légères. Cette unité de langue sur une étendue de littoral de 170 lieues environ est un grand avantage pour notre mission de Landana. Ce n'est pas d'ailleurs le seul que nous ayons rencontré ici; aussi plus que jamais j'ai de grandes espérances dans l'avenir. Le développement considérable du commerce sur ces côtes, depuis une quinzaine d'années, en y multipliant la présence des navires à vapeur et des bâtiments de guerre, y a produit pour les Européens une sécurité qui ne peut plus être gravement troublée. En outre, l'indépendance de ces côtes en y assurant aux étrangers une liberté complète, nous garantit contre les entraves et vexations de tout genre qui ont tant éprouvé les établissements français.

LES COLONIES PORTUGAISES, PAR J. J. RODRIGUES (1).

Le Portugal possède des colonies en Afrique, en Asie et dans l'Océanie.

Les possessions portugaises d'outre-mer sont tout à fait considérées comme d'autres provinces du royaume, c'est-à-dire que les lois générales sont les mêmes pour les colonies que dans la métropole. Les droits politiques sont tout à fait égaux, chaque colonie ayant son représentant au sein du parlement portugais.

Les colonies portugaises, surtout celles d'Afrique, sont encore considérables en extension et en importance.

Voici d'abord, en quelques mots, le système de division et de classement de ces colonies.

AFRIQUE. — Les possessions du Portugal en Afrique sont divisées en quatre provinces : 1° l'archipel du Cap-Vert et les domaines de la côte de Guinée; 2° les îles de Saint-Thomé et du Prince et l'établissement de Adjudà dans la côte de Mina; 3° Angola; 4° Mozambique.

La première, la troisième et la quatrième des provinces mentionnées forment autant de gouvernements généraux, tandis que la deuxième est un gouvernement ordinaire.

ASIE. — Les Portugais ont en Asie deux provinces; ce sont : le gouvernement général de l'Inde et le gouvernement de Macao.

OCÉANIE. — Dans cette région, les possessions du Portugal sont les îles de Timor et de Pulo-Bambing; elles dépendent de la province de Macao pour tout ce qui se rapporte à leur administration.

Nous allons maintenant tâcher de montrer, en suivant

(1) Résumé du rapport sur les colonies, présenté à la Chambre des députés, en 1875, par Son Excellence le conseiller João de Andrade Corvo, ministre de la Marine et des Colonies.

toujours les indications du rapport, l'état et l'importance de chacune des colonies portugaises.

Province du Cap-Vert. — L'archipel du Cap-Vert est formé par dix îles éparpillées sur une surface de plus de 66,000 kilomètres carrés. La surface de chaque île est petite et leurs conditions orographiques et climatériques sont assez différentes. La salubrité, la richesse naturelle et les aptitudes propres au développement de l'agriculture varient aussi d'une île à l'autre.

Le climat permet en même temps les cultures de l'Europe méridionale et les cultures des tropiques; on voit par là que l'agriculture peut offrir un large champ à des spéculations très-variées. Les denrées coloniales exportées du Cap-Vert sont : le ricin, le café et la canne à sucre. Le total de la population de l'archipel est de 78569 habitants; il y a 45 écoles primaires publiques qui ont été fréquentées, en 1874, par 1719 élèves.

La totalité de la recette publique de la province a été en 1874 de 1,174, 386 francs.

Le domaine du Portugal dans la Guinée s'étendait encore, à la fin du xvi^e siècle, du Cap-Vert jusqu'à Sierra Léone; il comprenait toute la Sénégambie avec un développement de côtes de 450 milles.

Aujourd'hui, l'autorité portugaise est plus restreinte et le district de Guinée forme la portion la plus importante de la province du Cap-Vert.

Pour en donner une idée, il suffira de dire que la valeur des denrées coloniales exportées de la Guinée portugaise pendant trois ans (juin 1871 à juin 1874) a été de 5,635,487 francs.

Province de Saint-Thomé et du Prince. — Les îles de Saint-Thomé et du Prince ont subi le sort fatal de toutes les colonies où l'esclavage a dominé comme source exclusive du travail, et où des considérations tout à fait artificielles ont créé une prospérité et une richesse transitoires,

en développant excessivement la culture de la canne à sucre et d'autres produits qui épuisent très-rapidement la fécondité du sol. Ces deux îles ont eu le même sort que plusieurs autres colonies dont la décadence rapide a coïncidé avec l'abolition du trafic ou en a été la conséquence. Les îles portugaises du golfe de Guinée ont précédé les autres colonies dans leur prospérité comme dans leur malheur.

Dans la province de Saint-Thomé on trouve des éléments de prospérité très-puissants, mais ils sont restés sans profit pendant longtemps.

Leur ancienne fertilité doit être, et elle est réellement rétablie avec le temps; s'il était impossible d'obtenir actuellement un grand développement dans la production du sucre, d'autres produits, spécialement le café, le cacao, diverses épices, et très-probablement le tabac et le quinquina pourraient être des sources de richesse pour les deux îles.

Les indications de la statistique établissent que la situation de la province tend à s'améliorer, et cette tendance, très-prononcée, donne la certitude que l'agriculture et le commerce arriveront à un haut degré de développement, une fois que la question du travail aura été réglée, en prenant pour base le travail libre.

La population de l'île de Saint-Thomé en 1874 était de 21234 habitants, et celle de l'île du Prince était de 2438. Le nombre des Européens dans les deux îles était de 815.

La recette budgétaire est calculée de 514,500 francs pour 1875.

L'importance des denrées coloniales exportées par les douanes des deux îles de 1870 à 1874 a été de 9008956 fr.

Province d'Angola. — Angola est à présent la plus importante et la plus vaste des provinces portugaises d'outre-mer. Son agrandissement s'est manifesté d'une façon rapide pendant les derniers temps. Ses ressources naturelles sont nombreuses et variées, son territoire est grand et fécond;

mais ses industries, en y comprenant les industries extractives et agricoles, sont encore à l'état naissant, faute de travail et de capital. On doit considérer l'état actuel comme l'origine d'une ère de développement et de prospérité qui semble réservée à Angola.

La province d'Angola est divisée par la nature en trois régions parfaitement accentuées et différentes par leur altitude, la qualité du sol, les conditions atmosphériques et surtout par la physionomie de la végétation. Ce sont : la région des montagnes et la région des hautes plaines de l'intérieur, à la limite extrême des possessions du Portugal.

La région du littoral peut avoir de 60 à 70 milles géographiques de largeur ; elle est la plus pauvre, la plus aride et la plus insalubre. On y voit des plaines immenses couvertes de *capim*, sorte de verdure que sa sécheresse rend impropre à l'alimentation du bétail, des régions sablonneuses d'une aridité désolante, des collines stériles, des marécages et des lagunes insalubres.

Les terrains de la côte, où la végétation est vigoureuse et luxuriante, sont, dans l'état actuel, malsains pour les hommes, et surtout pour les Européens. Les bois sont formés, pour la plupart, d'arbres sans valeur : les *imbondeiros* (adansonias) sont rares et lorsqu'on les voit ils sont solitaires, donnant ainsi en quantités très-limitées leurs produits importants et variés. Le *rhyzophora mangla*, dont le bois est employé pour les constructions, forme, dans les lieux marécageux et au bord des fleuves et des rivières, des forêts épaisses et toujours vertes. Sur les arbres se développe l'orseille, produit naturel dont la valeur est considérable ; mais ces forêts ne vont pas au delà de 15 ou 20 milles de la mer.

On cultive dans la province d'Angola, le maïs, des pommes de terre, surtout à Mossamèdes, une grande variété de haricots, des légumes divers, la canne à sucre et le *horcus* appelé par les nègres *mussambala*, le manioc, dont

la farine est le pain des indigènes et qui, dans cette contrée, jouit de la propriété singulière de pouvoir être avalée sans aucune préparation et sans grand danger.

On y cultive enfin, mais non avec l'activité désirable, trois sortes de cotonnier et le tabac.

L'insalubrité de la région est grande, surtout aux abords de nombreux cours d'eau et des eaux dormantes, marécages ou lagunes. Les rives si fertiles du Bengo et du Dandé, celles du Quanza où un grand nombre d'Européens se sont établis de l'embouchure jusqu'au Dombo, celles du Catumbella, sont très-malsaines; aussi l'exploitation en est-elle très-difficile, et il faut y employer les indigènes qui résistent le mieux à l'action mortelle des miasmes et des fièvres endémiques.

Au delà de la région littorale dont nous venons de parler, se déploie la région des montagnes jusqu'à 150 milles ou à peu près dans l'intérieur, et sur une largeur variable suivant le relief du terrain, qui est en général à 2 200 pieds au-dessus de la mer.

L'atmosphère, en dehors de la zone des émanations marécageuses, est pure et salubre; le climat est généralement bon.

La fertilité naturelle de cette région est très-considérable; la végétation s'y présente vigoureuse et variée; les forêts vierges sont très-abondantes, drapant de leur éternelle verdure les montagnes et couvrant les plaines. Les prairies sont couvertes de plantes très-variées et d'une beauté remarquable; des plaines couvertes de *capim* toujours vert, se déploient sur des étendues énormes et le sol donne spontanément beaucoup de produits très-utiles. Les bois de cette région doivent leur physionomie spéciale aux innombrables *mimosacées* qui les peuplent; les acacias, les ingas et d'autres plantes de la même famille sont utiles par leurs bois et surtout par leurs écorces où le tannin abonde, et par les gommés. Dans les bois de Golungo Alto principale-

ment, on trouve la *mocamba camba* (moracée) qui donne d'excellent bois de construction, le *manguier* de la montagne (rubiacée), arbre à la taille élevée et renommé par l'excellence de son bois. Les bois d'ébène qu'on y trouve sont également magnifiques, et il faut mentionner spécialement le *deudo*, la *musalveira* et le *paco-balo*, une *zantoxillon*. Le baobab atteint des proportions colossales, de même que le *mafumeira* (bombax) dont les nègres font leurs canots.

Dans les forêts vierges du Golungo Alto, Dembos, Cazengo et Hungo, on rencontre abondamment le caféyer sauvage dont les graines ont donné, par la culture, naissance aux excellents caféyers de cette région. L'ananas croît aussi spontanément en formant des bois épais, et il serait à désirer qu'on profitât, pour les usages industriels, de ses fibres si fines et si tenaces. Les prairies de graminées, quelques-unes douées d'une prodigieuse élévation, se déploient sur des lieues de pays, mais l'herbe n'en peut être utilisée à cause de sa dureté et de ses aspérités.

Le café, la canne à sucre, le *horcus*, le manioc, le riz, le maïs, les pommes de terre, le manguier, l'acajou, le tabac, l'arachide hypogée et une autre espèce de bambambe, le palmier à huile, le coton et le chanvre, occupent les terrains cultivés.

La troisième région, salubre et fraîche, présente un climat semblable à celui de l'Europe méridionale. Cette région, qui occupe les hauts plateaux de l'intérieur, reste à 150 milles à peu près de la côte et s'étend encore à 100 milles plus loin, jusqu'au delà des limites de la domination portugaise, plus ou moins complète. L'altitude de cette région est de 3 500 pieds ou plus encore. Elle est coupée en toutes les directions par des rivières sans nombre; les prairies sont immenses et offrent au bétail de magnifiques pâturages. Les bois, tout en occupant de grandes surfaces, ne sont pas très-épais; ils sont formés d'arbres d'espèces très-variées et très-curieuses. Les terrains vagues

sont couverts de plantes aromatiques et bulleuses d'une ravissante beauté et d'une odeur balsamique.

Les graminées occupent dans toute cette végétation une place très-importante, et font de cette contrée une de celles où l'agriculture peut atteindre un grand développement.

Les pommes de terre et d'autres cultures d'Europe y réussissent fort bien.

De cette description très-résumée des trois régions naturelles du pays d'Angola, on peut conclure de l'importance inestimable de cette province. Elle commence à peine à se développer socialement et économiquement; toutefois, en ces dernières années, le progrès a été extraordinaire.

L'exportation — de juin 1873 à juin 1874 — a été de 14, 840, 992 francs.

Les principaux produits de Loanda et de Benguela sont le manioc, le maïs, les haricots, le coton et surtout l'arachide, le café et la canne à sucre; à Mossamèdes dominent beaucoup le coton et la canne. Tels sont les produits qui alimentent l'exportation.

La totalité de la population de la province était en 1869 de 433 307 habitants.

Province de Mozambique. — Mozambique est une des possessions du Portugal qui n'a pas progressé pendant les dernières années, du même pas que les autres. Le mouvement plus ou moins prononcé qui s'est produit dans toutes les autres colonies portugaises n'est pas encore arrivé à la vaste et riche province de Mozambique. La grande distance de cette colonie à la métropole et la difficulté qu'on a trouvée pendant longtemps à établir avec elle des communications régulières et accélérées, tels sont les motifs probables de l'engourdissement où la province a été plongée. En établissant, comme on l'a fait aujourd'hui, une ligne mensuelle de paquebots à vapeur entre Lisbonne et les principaux ports de Mozambique et entre ceux-ci et ceux de l'Inde, on a pris la mesure la plus efficace pour

animer et développer l'exploration des richesses accumulées par la nature dans ces régions lointaines. Ces richesses sont en grand nombre et d'une importance qu'on ne saurait calculer.

Il est impossible de trouver en Afrique une région où le café et l'ivoire soient mieux qu'ici. Les produits huileux et les gommes sont très-variés, très-riches et avidement recherchés par le commerce.

Le riz, le maïs, le manioc et beaucoup d'autres produits alimentaires sont récoltés à peu près sans aucun travail et dans une proportion qui suffit à la fois aux besoins de la population et à l'exportation. Le *cauri*, si recherché partout en Afrique, se rencontre là en abondance. Autour de Lourenço-Marques et dans les rivages du Zambèze on trouve des gisements considérables de minéraux utiles, surtout du charbon de terre.

Les mines d'or et de diamant du Transwaal ont fixé l'attention du monde et on est presque sûr d'en trouver aussi des dépôts dans le territoire appartenant au Portugal.

Le gouvernement a déjà fait un contrat avec M. Moodie pour la construction d'un chemin de fer reliant le port de Lourenço-Marques avec le Transwaal. Une fois ce chemin de fer établi, Lourenço-Marques prendra un développement qu'on ne saurait mesurer d'avance.

Pour ses communications avec l'intérieur, la province de Mozambique a deux fleuves, le Zambèze et le Limpopo.

Le Zambèze est navigable pendant toute l'année pour des bateaux à faible tirant d'eau jusqu'au-dessus de Tété et on peut naviguer de même sur le Chire. Un contrat a été déjà passé avec une compagnie pour l'établissement de cette navigation.

La navigabilité du Limpopo, qui va jusqu'aux mines du Transwaal, doit être bientôt étudiée; des communications régulières établies par le Limpopo apporteront d'énormes avantages, surtout si des gisements métallifères considérables existent dans les régions qu'il traverse.

ÉTAT DE L'INDE. — Le domaine du Portugal dans l'Inde comprend le territoire désigné sous le nom d'anciennes et modernes conquêtes, la place de Damao, l'île et la forteresse de Diu avec leurs dépendances à la côte de Guzarate, et encore les îles d'Angediva. Les anciennes et modernes conquêtes ont une extension de côtes de 60 milles, baignées par l'océan Indien, et une largeur de 30 milles. Ce territoire confinait au nord et au sud avec les possessions anglaises, séparé d'elles à l'est par la cordillère des Gates, et limité à l'ouest par la mer des Indes, voilà ce qui reste au Portugal de son ancienne souveraineté dans ces régions.

La population y est très-dense en comparaison de celle des autres colonies portugaises. Le nombre des habitants est à peu près de 400 000, et le nombre des chrétiens était en 1866 de 242 512.

Province de Macao et Timor. — Cette province est actuellement composée de Macao et de ses dépendances aux îles de Taipa, Coloau, de la plus grande partie de l'île de Timor et de la petite île de Pulo-Bambing.

Macao est une très-petite péninsule appartenant à la grande île de Hian-Chan; les Portugais se sont établis dès 1557 sur cet espace bien petit comparé à l'immense colosse dont il a été détaché, l'Empire chinois.

La population de Macao, à cause de sa position spéciale, et par suite de circonstances très-complexes, est soumise à des variations qui, bien qu'indiquées par la statistique, ne peuvent nous fournir les éléments nécessaires pour juger de la prospérité ou de la décadence de la colonie.

Elle est considérable la quantité des fils de Macao répandus dans tous les ports de commerce de la Chine et du Japon. C'est à cela qu'on doit attribuer l'état stationnaire de la population chrétienne à Macao.

En décembre 1873, le Portugal a prohibé l'émigration chinoise par le port de Macao.

L'histoire des événements qui ont déterminé cette prohibition a été faite dans un rapport très-développé présenté

par M. de Andrade Corvo aux Chambres portugaises pendant la session législative de 1874.

La crise qu'on supposait devoir être produite par l'application de cette détermination s'est passée sans avoir eu de conséquences sérieuses, et les suppositions, certainement exagérées par les intéressés, n'ont pas été réalisées, heureusement.

La recette de la province a été calculée à 1 972 952 francs pour l'année budgétaire 1875-1876.

On a pourvu largement à la défense de la ville en augmentant et en améliorant les forteresses et en les armant avec de l'artillerie moderne d'une grande puissance. L'armement de la garnison est aussi à la hauteur de ce qu'exige la défensive de la colonie.

Timor est de toutes nos colonies la plus orientale. L'île de Timor a plus de 200 milles de longueur sur 60 milles à peu près de largeur.

Elle est excessivement montagneuse et, au contraire de toutes les îles des détroits, elle ne se fait pas remarquer par l'abondance de ses plantes. Un petit morceau de l'île appartient aux Pays-Bas.

L'île de Timor est située dans la même ligne isothermique que Java, et le sol étant excessivement fertile et doué d'aptitudes très-variées, les mêmes choses pourraient donner les mêmes produits que Java et quelques-uns d'une plus haute qualité : tels que le blé et le café. Le café de Timor est si bon que, sur les marchés néerlandais, on le paye toujours plus cher que celui de Java.

De toutes les colonies portugaises, Timor est la plus arriérée ; il n'en faut accuser non pas son importance absolue, mais le grand éloignement où l'île est de la métropole et de toutes les autres colonies portugaises.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1)

Séance du 2 août 1876.

PRÉSIDENCE DE M. V.-A. MALTE-BRUN

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Par suite au procès-verbal, le docteur Hamy donne des renseignements complémentaires aux observations de M. de Quatrefages sur les sépultures mégalithiques découvertes par M. A. Pinart à l'île de Vancouver. Les recherches bibliographiques auxquelles il s'est livré, indiquent que les populations auxquelles appartiennent ces sépultures occupent encore l'île de Vancouver en partie et que les mêmes usages funéraires se sont perpétués chez elles.

Le Président entretient la Société de l'intérêt que présente, pour l'histoire de la cartographie française, le portulan de Descelliers, dressé à Dieppe en 1550. Deux cartes existent encore; l'une est à Vienne entre les mains de l'abbé Bubits, l'autre appartient au British Museum. Le président propose que la Société fasse les démarches nécessaires pour obtenir une reproduction de ces précieux documents. Cette proposition est adoptée. (Renvoi au *Bulletin* pour la notice sur Pierre Descelliers, lue par le président.)

Lecture est donnée de la correspondance :

M. le docteur Antonio Henriques Leal remercie de son admission au nombre des membres de la Société. — M. A. Pissis annonce qu'il se propose de retourner incessamment au Chili continuer ses travaux géodésiques. — La ville de Compiègne demande pour sa bibliothèque l'envoi du *Bulletin*. — Lord Lyons, ambassadeur d'Angleterre, informe la Société qu'il remettra volontiers la montre accordée au Pandit qui a accompli un voyage dans le Thibet. — Le Ministre de l'Instruction publique adresse des remerciements pour la nouvelle disposition adoptée relativement aux prix accordés par la Société au concours des lycées. — M. Rouland, gouverneur de la Banque, M. le colonel Coëlle, vice-président de la Société de Géographie de Madrid, l'ambassadeur de Russie, l'ambassadeur des Pays-Bas, adressent des remerciements pour les médailles de participation qui leur ont été envoyées à la suite du Congrès des sciences géographiques. — Le président de la nouvelle Société de géographie de Roumanie envoie la première livraison du *Bulletin* de cette Société. Il contient une bonne carte de Roumanie et plusieurs documents originaux intéressants. — Le général Stone, chef

(1) Rédigés par M. Jules Girard.

d'état-major de l'armée du Khédive, adresse une carte du cours du Nil aux environs du lac Albert-Nyanza. — *Le Messenger de Tahiti* (28 avril), en réponse à une question posée dans le *Bulletin* par M. William Martin, sur l'hypothèse d'une variation du niveau de l'Océan à Tahiti, donne plusieurs informations sur les observations pendulaires et l'étude du magnétisme terrestre; jusqu'ici on n'a constaté avec les moyens de détermination ordinaires aucune anomalie dans le niveau de l'Océan. — La Société des Sciences et Arts de Bayonne attire l'attention des Sociétés savantes de France sur les travaux entrepris par MM. Folin et Perrier sur les fonds de la mer. Cette œuvre a pour but de faire des recherches sur l'histoire naturelle, les phénomènes physiques et chimiques des régions sous-marines. Il serait à désirer que l'initiative privée fasse en France ce que les gouvernements étrangers ont entrepris et qu'en conséquence les Sociétés savantes y participent par leurs offrandes. — La Société de Géographie de Lyon donne en communication une lettre de M. Savorgnan de Brazza, datée de Lopé (Okanda) 22 avril; l'explorateur y rend compte des débuts de son voyage chez les Bakalais et les Oseyba et annonce l'envoi de photographies.

Par suite à la correspondance, M. le lieutenant de vaisseau Wyse annonce qu'une loi vient d'être votée aux États-Unis donnant au général Turr l'autorisation de former un comité d'études pour le percement de l'isthme inter-océanique. Il serait avantageux qu'une section française fût adjointe à la Commission américaine et placée sous la direction d'une notabilité en pareille matière; M. F. de Lesseps, qui semble naturellement désigné par l'opinion, donnerait un précieux appui à ces travaux. M. Wyse, qui accompagnera la Commission américaine, se met à la disposition de la Société pour lui fournir les renseignements dont elle aurait besoin.

M. Hayaux du Tilly demande quand paraîtra le compte rendu du Congrès, qui doit être remis à chaque membre du Congrès.

Le secrétaire général répond qu'il a fallu relire, corriger et recopier tous les matériaux destinés à la publication. M. Thoulet a bien voulu se charger de ce soin. De plus deux membres de la Société n'ont pas encore envoyé leurs procès-verbaux des groupes dont ils étaient secrétaires. On ne pourra commencer l'impression qu'après avoir fait un devis aussi exact que possible des frais d'impression, etc.

M. Hayaux du Tilly fournit des commentaires sur la production exagérée de l'ivoire et notamment dans la section anglaise à l'Exposition de Philadelphie. D'après certains calculs, il faudrait abattre 30 000 éléphants par an, pour subvenir aux besoins du commerce. En continuant ainsi ces hécatombes dans l'Afrique centrale, on verra l'éléphant disparaître sous peu.

M. Gauthiot présente de la part de M. le général de Hauslab deux mémoires manuscrits, sur les lois de la nature qui ont donné naissance à la configuration du globe et sur la méthode d'induction à suivre en géographie pour déterminer l'inconnu. M. Gauthiot dit que, d'après

cette méthode, l'auteur a été amené à déterminer la route la plus avantageuse pour atteindre le pôle Nord.

M. L. Drouillet informe la Société de son prochain départ pour l'Amérique; il se propose de profiter de son séjour à New-York pour provoquer la formation d'une section française de la Commission du percement de l'isthme inter-océanique. M. L. Drouillet saisit cette occasion pour remercier la Société de Géographie, la Société de Géographie commerciale et M. F. de Lesseps de l'appui et du concours qui lui a été accordé dans ses études sur ce sujet.

Le Président résume d'après le *New-York Herald* et le *Daily Telegraph* le contenu des cinq dépêches du voyageur Stanley. La première est datée du 29 juillet 1875, de Mahyiga, sur le lac Victoria; la dernière a été expédiée le 24 avril 1876, d'Ubagwe; Stanley était alors en route pour Ujiji.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Le secrétaire général signale un *mémoire et documents à l'appui de la pétition présentée à l'Assemblée nationale*, par M. J. Dupuis : ce mémoire est intéressant au point de vue des affaires du Tong-Kin; il est suivi d'une carte du cours du fleuve Rouge (Hang-Kiang).

M. V. Largeau fait une communication sur son voyage dans l'Erg. Il expose la constitution physique de la région des dunes, leur mode de formation, les mouvements des sables et discute les systèmes géologiques du Sahara. Il fait aussi la relation de son itinéraire de El-Oued à Bir-ber-ès-Çof et à Rhadamès, dont il donne une description. (Renvoi au *Bulletin*.)

Le Président remercie M. V. Largeau et se fait l'interprète des sentiments de l'assemblée, en souhaitant un plein succès au nouveau voyage qu'il est sur le point d'entreprendre dans le Ahaggar, région qui n'a jamais été explorée.

Le docteur Hamy résume les études ethnographiques du docteur Harmand sur l'Indo-Chine. Il n'a pas constaté l'existence de populations nègres dans la vallée du Mé-Kong; tandis que dans le Laos cambodgien, il existe un mélange des races noires et mongoliques et dans la presqu'île transgangétique une affluence caractérisée de la population malaise. Le docteur Hamy rend hommage aux travaux du voyageur, qui a accompagné son mémoire de nombreuses photographies.

M. de Quatrefages fait ressortir l'intérêt des découvertes du docteur Harmand sous le rapport géographique et ethnographique. Il a dressé la carte de plusieurs cours d'eau affluents du Mé-Kong, il a réuni de nombreux matériaux concernant l'archéologie, dont la majeure partie sont entièrement nouveaux; il a fourni des détails sur les Kouys, population très-mêlée qui parle des langues dissimilaires et enfin il a envoyé au Muséum d'importantes collections de botanique et de zoologie.

M. d'Herculais ajoute que ces collections sont arrivées en France accompagnées de tous les renseignements nécessaires pour une classification régulière.

Le secrétaire général annonce aussi que la carte du voyage du docteur Harmand, paraîtra dans un prochain numéro du *Bulletin*,

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Est en conséquence admis à faire partie de la Société M. Désiré-Louis-Joseph Mauzié, instituteur public.

Sont inscrits sur le tableau de présentation, pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : M. le général François-Charles-Louis de Lajaille, sénateur, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et le baron Reille; — madame Lydie Paschkoff, présentée par MM. Édouard Charton et Maunoir; — M. Félix Duchasseint, conseiller général, député du Puy-de-Dôme, présenté par MM. Maunoir et Édouard Vimont; — Don Sebastian Lerdo de Tejada, président de la République du Mexique; — Don Ignacio Ramirez, vice-président de la Société de Géographie et de Statistique de Mexico; — Don Luiz Malanco, secrétaire de la Légation du Mexique en Italie, présentés par MM. Malte-Brun et Eugène Cortambert.

Conformément à un usage établi pour la séance qui précède les vacances, il est procédé à l'admission des candidats présentés à cette séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : M. le général François-Charles-Louis de Lajaille, sénateur; — madame Lydie Paschkoff; — M. Félix Duchasseint, conseiller général, député du Puy-de-Dôme; — Don Sébastien Lerdo de Tejada, président de la République du Mexique; — Don Ignacio Ramirez, vice-président de la Société de Géographie et de Statistique de Mexico; — Don Luiz Malanco, secrétaire de la Légation du Mexique en Italie.

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 5 juillet 1876 (suite).

Reports of foreign societies on awarding medals to the American
artic explorers, Kane, Hayes, Hall. Broch. in-8°. J.-E. NOURSE.

ADOLPHE BRUNEL. — Biographie d'Aimé Bonpland, compagnon de
voyage et collaborateur d'Al. de Humboldt. Paris, 1871. 1 vol.
in-8°. AUTEUR.

Historique de la vie privée et des voyages du compagnon de A. de Hum-
boldt, deux voyageurs qui se complétaient l'un par l'autre. Plusieurs
appendices forment des documents inédits sur les travaux du célèbre
voyageur dans la Plata.

CH. VELAIN. — Les îles Saint-Paul et Amsterdam. — L'île de la Réu-
nion. Broch. in-8°. AUTEUR.

Relation de voyage et observations géologiques portant principalement
sur les phénomènes volcaniques anciens de ces trois îles, qui ont beau-
coup d'analogie.

FAURE-BIGUET. — Géographie de la Nouvelle-Calédonie. Paris, 1876.
1 vol. in-12. LASSAILLY.

SAMUEL RICHARD VAN CAMPEN. — The Dutch in the artic seas. London,
1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

J.-E. HILGARD. — Determination of transatlantic longitudes. Broch.
in-8°.

Hydrographic Notice. Nos 14, 21. 2 broch. in-8°. JAMES JACKSON.

Carte de France au 1/80000 dressée par l'état-major. 36^e livraison,
feuilles : 169 Albertville, 200 Grasse, 262 Vico, avec cahier des
coordonnées. DÉPOT DE LA GUERRE.

Carte topographique de Lyon et de ses environs au 1/40000.

Carte du Rhône et de la Saône au 1/10000.

MADAME SEM MARTIN.
DÉPOT DES FORTIFICATIONS. — Carte de France au 1/500000. Feuille
de Lille. DÉPOT DES FORTIFICATIONS.

A relief map of the Elk mountains of Colorado. 1 feuille.

F.-V. HAYDEN.
CH. VÉLAIN. — Carte géologique de l'île d'Amsterdam au 1/60000.
1 feuille. AUTEUR.

Séance du 19 juillet 1876.

ALFRED RUSSEL WALLACE. — The geographical distribution of ani-
mals. London, 1876. 2 vol. in-8°. AUTEUR.

E. VIOLLET-LE-DUC. — Le Massif du Mont Blanc. Paris, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Géographie physique des montagnes étudiée par de nombreux observations recueillies sur les lieux mêmes. Son but est d'analyser curieusement un groupe de montagnes, leur mode de formation et les causes de leur ruine; reconnaître l'ordre qui a présidé à leur soulèvement, les conditions de leur résistance et de leur durée au milieu des agents atmosphériques, noter la chronologie de leur histoire. » 129 figures dessinées par l'auteur.

Docteur FRIEDRICH RATZEL. — Die chinesische Auswanderung. Breslau, 1876. 1 vol. in-8°. MAX MULLER.

P. MARÈS. — Note sur l'Algérie. Broch. in-8°. AUTEUR.

Discours prononcé au concours régional d'Avignon, résumant la situation agricole et économique, terminé par quelques éléments statistiques.

Statistica dei bilanci comunali per gli anni 1873-74. Introduzione. Roma, 1876. 1 vol. in-8°.

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les Hommes. Livraisons 71, 72. Gr. in-8°. AUTEUR.

Tableau de population, de culture, de commerce et de navigation, formant pour 1873 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.

MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES.

EUGÈNE RODOLPHE. — Dérivation de l'Adour, de Bayonne à Cap Breton en la canalisant. Bayonne, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

En ouvrant dans les sables des Landes un canal de 16 kil. du Becau au cap Breton, on éviterait la barre de l'Adour, contre laquelle on lutte en vain depuis un siècle contre les ensablements. L'auteur était un officier de marine distingué qui avait entrepris plusieurs travaux d'intérêt géographique.

CHARLES LENTÉRIC. — Les villes mortes du golfe du Lion. 2^e édition. Paris, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

L'histoire de ces villes, intimement liées aux variations successives du littoral, réveille d'illustres souvenirs. La première partie traite des plages et des deltas en général, et la seconde de chaque localité du golfe du Lion. Privé de tout document cartographique dans ce travail de reconstitution des anciens rivages, l'observateur les recherche sur la physionomie de l'appareil littoral, qui laisse des traces du passage de la mer.

FÉLIX ROBIOU. — Questions homériques. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

Discussion sur les points controversés de l'histoire reconstituée avec la poésie d'Homère. La reconstitution de l'emplacement de Troie, d'après la topographie existante, donne lieu à de nombreuses réfutations.

- H. KIEPERT.** — Ethnographische Uebersichtskarte des europäischen Orients, 1/3000000 mit erläuterndem Text. Berlin, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.
- Mesa de estadística general de la Republica del Uruguay.** Comercio exterior de la Republica del Uruguay, años 1872 y 1873. Montevideo, 1875. Broch. in-4°. — Defunciones, bautismos y matrimonios en 1874. Montevideo, 1876. Broch. in-4°. VAILLANT.
- CH.-E. DE UJFALVY et RAPHAËL HERTZBERG.** — Grammaire finnoise d'après les principes d'Eurén et de J. Budenz, suivie d'un recueil de morceaux choisis. Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.
- CHARLES VOGEL.** — Le Monde terrestre au point actuel de la civilisation. 3^e, 4^e et 5^e livraisons. Paris, 1876. In-8°. AUTEUR.
- Titres de noblesse des familles Alzaybar, Arteta, Artabe, Padura.** Renseignements historiques très-curieux sur ces familles, traduits par l'abbé Durand et publiés par le baron Henry de Rasse. Paris, 1876. Broch. in-8°. Baron HENRY DE RASSE.
- Baron HENRY DE RASSE.** — La Plata. Récits, souvenirs et impressions de voyages (suite). Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.
- Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure.** — Destruction de la cuscute. Broch. in-8°

PUBLICATIONS DU DÉPÔT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

- A. GERMAIN.** — Pilote des côtes sud de France. Paris, 1876. 1 vol. in-8° avec album.
- E. PLOIX.** — Pilote de la Guadeloupe. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.
- THOMASSIN.** — Pilote de la Manche, côtes nord de France. 3^e partie, des Héaux de Bréhat au cap de la Hague. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.
- ESTIGNARD.** — Pilote des côtes nord de France. 1^{er} vol. Cherbourg au Havre. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.
- Mer Méditerranée.** Côtes sud et sud-est d'Espagne, du détroit de Gibraltar à la frontière de France et les îles Baléares. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.
- Mer Baltique.** Côte de Prusse de Memel à Darsersort. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.
- A. BANARÉ.** — Mer de Chine, 3^e partie. Le Séto Utchi, mer intérieure du Japon, et ses approches. Instructions nautiques. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.
- Supplément à l'instruction n° 421.** Afrique, côte sud et est. Paris, 1875. Broch. in-8°.
- GAUSSIN.** — Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1877. Paris, 1876. 1 vol. in-24.

- Recherches sur les chronomètres et les instruments nautiques. 10^e cahier. Paris, 1876. Broch. in-8°.
- Annales hydrographiques. 4^e trimestre 1875, 1^{er} trimestre 1876. Paris. In-8°.
- Cartes n^{os} 3294, 3312, 3367, 3372, 3386, 3397 à 3399, 3432, 3437 3438, 3440 à 3442, 3444 à 3452, 3454 à 3456, 3458, 3459, 3461, 3464, 3465, 3468, 3474, 3477.

Séance du 2 août 1876.

- Dr JOH. MULLER. — Lehrbuch der kosmischen Physik. Braunschweig, 1875. 1 vol. in-8°, avec atlas in-4°. ACHETÉ.
- Ministero dei lavori pubblici. Relazione statistica sulle costruzioni e sull'esercizio delle strade ferrate italiane a tutto l'anno 1875. Roma, 1876. 1 vol. in-4°.
- Navigazione nei porti del regno. Parte prima. Movimento della navigazione per operazioni di commercio nei porti principali. Anno 1875. Roma, 1876. 1 vol. in-8°.
- MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO D'ITALIA.
- Reports by Her Majesty's secretaries of embassy and legation on the manufactures, commerce, etc., of the countries in which they reside. Part II. London, 1876. 1 vol. in-8°.
- Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc., of their consular districts. Part. III. London, 1876. 1 vol. in-8°. JACQUES ARNOULB.
- « H. M. S. Challenger ». N^o 6. — Report on Ocean soundings and temperatures, Pacific Ocean, 1875, in-4°.
- ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les hommes. Liv. 73 et 74, gr. in 8°. AUTEUR.
- La Serbie et la Bulgarie en 1876, explorées par un officier d'état-major. Paris, 1876. Broch. in-8°. AUGUSTE GHIO.
- Résultat de plusieurs voyages d'étude militaire, administrative et politique, démontrant le divorce déclaré entre l'élément chrétien et les adeptes du Coran.
- A. PISSIS. — Recherches sur les lignes qui forment le relief et les contours des terres. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.
- Les grandes dislocations qui ont produit le relief des continents, quoique n'ayant pas agi selon des lignes géométriques, suivent une orientation déterminée, et sont considérées comme se groupant parallèlement au grand cercle qui occupe le milieu du système.
- J. DUPUIS. — Pétition adressée à MM. les députés. — Mémoire et documents à l'appui de la pétition présentée à l'Assemblée nationale. AUTEUR.

Justification du rôle de M. Dupuis dans l'ouverture du Hong-Kiang (fleuve Rouge). Le mémoire est accompagné d'une carte du fleuve.
Projet d'amélioration des voies navigables de la Manche à la Méditerranée. — Rapport adressé à MM. les sénateurs et les députés au nom du syndicat des chambres de commerce par la commission des délégués. Paris, 1876. Broch. in-4°.

Le syndicat des chambres de commerce insiste pour que l'amélioration méthodique de 12 kilom. de voies navigables se fasse suivant une combinaison financière proposée et avec des types de construction plus perfectionnés.

Baron HENRI de RASSE. — La république orientale de l'Uruguay.
 Paris, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

Palestine Exploration Fund. Juillet, 1876. Broch. in-8°.

Capitaine Niox. — Carte hydrographique de la France au $\frac{1}{1600000}$.
 Paris, 1876. 1 feuille. AUTEUR.

R. GESSI. — Carte du cours du Nil entre Dufli et le lac Albert. Le Caire, 1876. 1 feuille. COLONEL STONE.

QUESTIONS ET RÉPONSES.

RELATIVES AUX SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

Réponse de M. Adam Kulczycki.

Papeete, le 26 mai 1876.

Le *Messenger* du 28 avril dernier (n° 17) a inséré une question posée par M. William Martin dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, janvier 1876, qui concerne le niveau de l'Océan aux environs de l'île de Tahiti.

Cette question nécessiterait de longues recherches, qui ne peuvent se faire qu'avec le secours de riches bibliothèques et qui sont impossibles à Tahiti. Il y aurait donc de la présomption de vouloir répondre à fond.

Cependant, après une résidence de plus de trente ans à Tahiti, dont j'ai fait la triangulation; après avoir consulté les *Sailing Directions* de Maury, l'*Astronomie populaire* d'Arago, ainsi que divers voyages autour du monde qui existent dans notre bibliothèque, je puis me hasarder à dire quelques mots à ce sujet.

L'observation de la longueur du pendule n'a jamais été faite à Tahiti. Les points les plus rapprochés où cette expérience a été faite sont l'île Maui (Mowi), dans l'archipel des îles Sandwich, et à l'île Rawak, au nord de la Nouvelle-Guinée, presque sous l'équateur. Ces observations ont été faites par le capitaine Freycinet pendant la circumnavigation de l'*Uranie* et de la *Physicienne*. La longueur du pendule obtenue sur ces deux points du Pacifique ne paraît point indiquer d'anomalie. Ainsi on peut affirmer qu'une dépression anormale de l'Océan à Tahiti ne peut pas être fondée sur les observations du pendule.

Arago, dans son *Astronomie populaire* (tome IV, page 178), dit « qu'il est bien établi, par les observations du baro-

mètre faites à bord des navires, qu'il existe dans la vaste étendue de l'Océan d'immenses régions où la pression atmosphérique est inférieure à ce qu'on trouve dans les régions environnantes. Si de telles différences ne peuvent pas être révoquées en doute, on ne saurait, à cause du peu d'exactitude des instruments employés, en assigner l'exacte valeur. »

Maury désigne, en citant de nombreux rapports de mer, les environs du cap Horn comme présentant en général des hauteurs barométriques exceptionnellement basses.

En admettant l'existence de ces régions bien constatée, le baromètre y dénoterait un renflement des eaux de l'Océan au lieu d'une dépression.

Les observations barométriques faites à Tahiti, assez imparfaites d'ailleurs, ne dénotent aucune dépression du niveau de la mer, car la moyenne générale de la hauteur barométrique y est de 762 à 763^{mm}, ce qui ne s'écarte pas de la moyenne admise au niveau de la mer.

Ainsi rien ne paraît prouver l'existence d'une dépression de l'Océan aux environs de l'île de Tahiti.

Cependant M. W. Martin a dû trouver quelque part l'assertion qu'une dépression de l'Océan existe auprès de Tahiti. Il serait utile, pour ceux qui voudraient s'occuper des recherches concernant ce fait, de connaître le point de départ qui l'a engagé à formuler sa demande.

Si l'on examine les cartes magnétiques du capitaine Duperrey, on trouve, sur celle qui représente les lignes d'égale déclinaison (variation des marins), un point singulier, situé entre Tahiti et la côte d'Amérique, qui se manifeste par une série de courbes fermées formant ombilic. M. Martin n'aurait-il pas, par hasard, considéré cette série de courbes magnétiques comme représentant une dépression de l'Océan?

La triangulation de Tahiti ne peut être d'aucun secours pour la résolution de cette question. L'angle que sous-tend l'île au centre de la terre, du nord au sud, dépasse peu

un quart de degré (il est de 18'). On ne peut pas fonder la longueur du rayon d'un cercle sur la connaissance d'une si petite portion de sa circonférence, et cela même dans les opérations géodésiques de la plus grande exactitude, ce qui n'est pas le cas pour Tahiti. De plus, l'arc mesuré en mètres et réduit par le calcul en parties de degré dans la supposition de la longueur du rayon terrestre qui résulte de l'ensemble des grandes opérations géodésiques, se trouve à Tahiti notablement plus petit que l'angle résultant des observations astronomiques. Cette discordance, qui provient, pour la plus grande partie, de l'attraction des montagnes, très-élevées à Tahiti en comparaison de son étendue, complique la question de manière à rendre sa solution tout à fait impossible.

(*Messageur de Tahiti*, 26 mai 1876.)

— Pour répondre à M. A. Kulczycki, je dirai que j'ai trouvé la mention d'une dépression de l'Océan dans les parages de Tahiti dans les « *Vestiges of the molten Globe* » de M. Green de Honolulu, comme argument en faveur de la forme qu'il attribue au globe terrestre. M. Green n'en parle du reste que comme d'un fait qu'il aurait lu consigné dans quelque ouvrage dont il ne se rappelle pas le titre, et je n'ai fait que reproduire une question posée dans son livre.

WILLIAM MARTIN.

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

1898

- Itinéraire du D^r Harmand
- Itinéraire de M. Garvie, Nég.
- Limite du Cambodge
- Limite de Province
- Meung - Chef-lieu de Province
- Phnom Montagne

Provinces habitées par
Chinois

S

MÉMOIRES, NOTICES

VOYAGE DANS L'AOURAS

Par E. MASQUERAY (1).

Ouâd Taga, 7 juillet 1876.

Monsieur,

Je vous remercie de m'avoir répondu si vite. Depuis le moment où je vous ai écrit ma dernière lettre datée de Haïdous, j'ai exploré définitivement au point de vue archéologique et ethnographique la haute vallée de l'Ouâd 'Abdi et la vallée de l'Ouâd Taga. Je me suis arrêté à la fin de cette course pour rédiger mon rapport à M. le Ministre de l'Instruction publique. Je demande, dans ma lettre, d'envoi qu'il soit communiqué à la Société de Géographie. Vous y verrez certainement beaucoup de détails que ne pouvait contenir ma lettre. En outre, sur la fin de ma tournée, j'ai appris des choses nouvelles que je n'ai pu vous communiquer à temps.

Ainsi je crois pouvoir répondre maintenant à cette question : *Trouve-t-on le souvenir d'un état de choses où il y aurait eu des nobles et des serfs dans l'Aourâs?*

Les 'Abdi que j'ai présentés comme formant un bloc depuis Chîr jusqu'à Bali se décomposent en 'Abdi purs et 'Abdi assimilés. Les assimilés sont des Halaoua (qui ont laissé leur nom au village actuel), des Haidouça, et surtout des Oulâd Moûmen; on peut y ajouter des Oulâd Azzoûz.

Les Halaoua habitaient d'abord le plateau de Nâra. Les Haidousa, ou plutôt Haouâdsa, très-peu nombreux dans leur village, n'ont aucun souvenir de leur origine.

(1) Lettres adressées à M. Henri Duveyrier et communiquées à la Société dans sa séance du 18 octobre 1876. — Voir *Bulletin de la Société de Géographie*, juillet 1876, page 39.

Les Oulâd Moûmen prétendent venir du Maroc.

Les Oulâd Azzoûz sont un mélange de Touâba et d'Oulâd 'Abdi.

Les Oulâd 'Abdi les ont pour ainsi dire inscrits dans l'une ou l'autre de leurs quatre tribus, et les ont maintenus dans une infériorité visible encore, chez les Oulâd Moûmen principalement.

Il en résulte que les villages actuels, dénommés aujourd'hui villages des Oulâd 'Abdi, se décomposent en deux groupes que je nomme villages premiers et villages colonies. Les premiers sont :

Tarhit, Ghezal, Chîr, Arbia, Akherib, Nouâder, Meddour, Tisekiffin.

Les seconds sont :

Bedroûna (Haouâdsa et Oulâd 'Abdi).

Halâoua (Halâoua et Oulâd 'Abdi).

Haïdoûsa (Haouâdsa et Oulâd 'Abdi).

Fedjdj El-Qâdi (Oulâd Moûmen presque exclusivement).

Theniyet El-'Abdi,

Telêts,

Boû Rara,

Bali.

} Oulâd Moûmen et Oulâd 'Abdi.

Les villages des Oulâd Azzoûz que je ne trouve portés sur aucune carte sont :

Sa'mmer En-Qela'at (Village *exposé au levant*).

Sa'mmer Ou Rhîl-n-Zourît (colline des raisins *exposée au levant*).

Ta'qabt Ou *Ar* (colline du *lion*.)

Les Oulâd Moûmen étaient les pasteurs des 'Abdi. Les 'Abdi leur avaient imposé leur *coutume*. Les contestations graves des Moûmen étaient jugées à Chîr par l'ancien de la branche des Yoûsef (Oulâd 'Abdi).

Ces faits et beaucoup d'autres de même genre sont consignés dans mon rapport.

L'influence prépondérante de la Zaouïya des Ben 'Abbâs

semble n'avoir laissé place à aucune autre. D'ailleurs ils descendent du marabout Sidi 'Abd El Qâder El-Djilâni. (Le qâid Mohammed Ben Habbâs m'a donné lui-même sa généalogie.) On jure encore communément « par la tête du qâid Ben Habbâs ».

J'ai interrogé les indigènes à Boû Zîna et dans l'Ouâd 'Abdi sur ce mot « Lbaou Nounzer ». D'après ce que j'ai appris, on désigne par un nom qui ressemble à celui-ci une petite vallée étroite qui sépare le monticule de Boû Zîna de la montagne des Oulâd 'Abdi. Sur la carte Carbuccia on trouve écrit dans cette vallée : *Nounzeri*. Voici ce que m'ont dit les Oulâd 'Abdi.

Au siècle dernier, les gens de Boû Zîna ayant égorgé un enfant de Chîr qui conduisait un troupeau de leur côté, et ayant refusé d'expié le meurtre, les Oulâd 'Abdi leur déclarèrent la guerre; mais Boû Zîna les prévint en appelant les Oulâd Zeyân. C'était le moment où les 'Abdi faisaient paître le chîh (1) (en berbère *ihri*, *idhri*) dans la petite vallée dont je viens de parler. Les Oulâd Zeyân les y surprirent et leur tuèrent beaucoup de monde. Les 'Abdi appelèrent dès lors l'armée, et ensuite le lieu de leur défaite : « 'Aâm Oû *idhri* » au pluriel « 'Aâm Oû *Dhriân* » (de même ils disent encore aujourd'hui comme les Arabes : 'Aâm Boublik, l'année de la république lorsqu'ils rappellent l'insurrection de 1871). L'année suivante ils battirent les Zeyân dans le sud en un lieu qu'ils nomment 'Aâm Eç-Çahra (l'année du Sahara). J'en conclus que le mot *Nounzeri* (?) de la carte Carbuccia est le 'Aâm Oû thri que j'ai entendu. J'expliquerais de la même façon le mot *Nounzer*. Quant au mot *Lbaou*, je n'en puis rendre compte (2).

(1) *Artemisia Herba-alba* Asso, plante aromatique.

H. D.

(2) M. Masqueray répond dans cette lettre à des questions que je lui avais posées. Je crois qu'il n'a pas trouvé l'origine du nom *Lbaou-Nounzer*, qui serait suivant moi la corruption du nom arabe du village de Boû Zîna.

H. D.

D'ailleurs voici ce que je sais touchant certains noms de villages de l'Ouâd El-Ahmar et de l'Ouâd 'Abdi.

Amentan, au nord-est de Djemmora et Beni Souïk. Ce mot Amentan, que l'on écrit aussi Temâtân désignerait en berbère *un lieu élevé*.

Djemmora aurait pour étymologie le mot arabe *Djemmar*, cœur de palmier, et l'on raconte à ce propos qu'après une peste le seul habitant qui fût resté vivant dans ce lieu, mangeait des cœurs de palmiers. On l'avait surnommé Boû Djemmar.

Beni Souïk. Le mot Souïk désigne le grain d'orge presque mûr (un peu avant la moisson, mais après le temps où on l'appelle *gueçil*), et l'espèce de plat qu'on en compose.

Chtr est le mot arabe *henchtr*, ruine.

Akherib — *kherba*, ruine.

Ghezâl peut être le mot arabe *Ghezâl*, gazelle.

Tisekifin est le mot arabe *Seqifa*, plafond, terrasse, berbérisé.

Noudder désigne en arabe la plate-forme sur laquelle on bat le blé.

Tarhit est le mot berbère qui signifie passage.

Bedrouna signifie *peau de mouton* en arabe. Je n'insiste pas sur Fedj El-Qâdi et Tenîyet El 'Abdi. J'ajouterai seulement que Tâgoûst s'écrit : *Tâgoûset* et qu'on appelle aussi bien ce village : Nouâçer.

Les Oulâd 'Aziz m'intéressent vivement, je vous l'assure; mais j'espère bien en interroger les restes chez les Selâoua.

L'oiseau *mirir* ou *hhennagroo* que je verrai sans doute m'est décrit comme un oiseau petit, à longue queue.

Cette lettre est à peine une réponse à la vôtre; mais je la ferai suivre bientôt d'une communication analogue à la première. Je m'efforcerai de remplir le programme que vous me tracez. Pendant les mois de juillet, août et septembre, j'étudierai le Djebel Chelliya, les Touâba, les Beni

Melloûl (les blancs), et les Oudjâna. Ensuite, je travaillerai ailleurs; mais je ne quitterai cette région qu'après l'avoir étudiée de mon mieux.

Khenchela, 22 août 1876.

Une grave indisposition m'a forcé d'interrompre ma correspondance avec vous pendant ces jours derniers. Je suis tombé malade de fièvre et de fatigue à Khenchela, et mes deux hommes sont entrés à l'hôpital. Je me suis cependant assez vite rétabli. En ce moment l'air est étouffant, et la seule vue des plaines d'en bas à midi me fait peur. Maintenant que je puis tenir une plume, je me hâte de vous communiquer une des découvertes que j'ai faites dans ma dernière tournée, et qui, je pense, intéressera la Société de Géographie. Il s'agit d'une ville berbère que les indigènes nomment *Ichoukkân*, et que j'identifie avec la *Montagne du Bouclier* de Procope (Vandales II, 13) « ὄρος ἀπιδος τῇ σφετέρᾳ γλώσση Λατίνοι καλοῦσι τὸν χώρον. »

La carte au $\frac{1}{400000}$ que j'ai sous les yeux porte, au sud du Enchir Timgâd (à l'est de Lambèse) un cours d'eau nommé par elle Oued Taga, qui se courbe autour d'une ondulation désignée par *Gouloua Trab*, et se dirige ensuite vers le nord-est. Ce cours d'eau reçoit avant de se courber, sur sa rive droite, un affluent qui lui vient du sud et que la même carte appelle Oued Addada. Cet affluent passe entre deux montagnes visiblement escarpées et laisse sur *sa droite* une masse de terrain nommée Bou Driassen. Un peu avant que cet affluent passe entre les deux montagnes, nous le voyons se composer de plusieurs ruisseaux; à droite, nous lisons Yabous, et au-dessus de ce mot, en petits caractères, Medjez Hamman.

La réalité est que d'abord le nom Ouâd *Tâga* (sorte de *génévrier*) doit être reporté plus haut, à la partie supérieure du cours d'eau, au lieu et place du mot Oued Firès (Firaz, mortier) qui doit lui être substitué. Car ce cours d'eau se

nomme Ouâd Tâga dans sa partie supérieure, et Ouâd Firaz dans sa partie inférieure. La plaine qu'il traverse en se courbant vers le nord se nomme plaine de Firaz. Ensuite le nom de l'ondulation *Gouloua Trab* doit s'écrire Guela'a Et-Terâb (le château de terre végétale). Troisièmement, le Boû Driassen doit être reporté sur la *rive gauche* de l'Ouâd Addada, et il faut écrire ce nom Boû Driesen Ou Driâs. (Le mot Driesen Ou Driâs est le pluriel double du mot Dris, et Dris désigne en Châwi la plante que les Arabes appellent Boû Nafa'a.) Quatrièmement, j'ai vu de mes yeux, comme tout le reste de ce pays, Ouâd Addada; mais les indigènes ignorent un tel nom. Ils ont divers noms pour les divers affluents qui le composent avant qu'il passe entre les deux montagnes dont j'ai parlé, pour aller rejoindre l'Ouâd Firaz. Ces affluents se réunissent dans une plaine d'étendue médiocre dont une partie se nomme Tâhammâmt (La Chaude), et la plaine entière est communément appelée Tâhammâmt. L'affluent principal se nomme Ouâd Tâhammâmt.

Au nord s'étend donc une grande plaine nommée plaine de Firaz, au sud une plaine plus petite nommée Tâhammâmt. Entre les deux court une chaîne de montagnes; mais elles sont unies par un cours d'eau, qui sort de la plaine de Tâhammâmt et coupe la chaîne de montagnes; j'ajouterai que ce cours d'eau qui n'est autre que l'Ouâd Tâhammâmt, porte, pendant son passage à travers la chaîne, le nom de Ouâd des Seba'a Regoûd, et je donnerai plus loin l'explication de ce nom. Enfin, la chaîne de montagnes au point où elle est coupée par l'ouâd, se nomme, à gauche Boû Driesen, et à droite Djebel Kharroûba.

Ce passage de la plaine de Tâhammâmt dans celle de Firaz est particulièrement célèbre. Les indigènes le désignent d'ensemble par le nom de Foumm Qosantîna, bien qu'ils se servent aussi du nom de Khânga Seba'a Regoûd (Défilé des Sept Dormants).

Ce qui suivra fera mieux comprendre encore l'appellation de Foumm Qosantina (Bouche de Constantine). Cependant je puis dire déjà que la passe que s'est creusée le torrent entre le Boû Driesen et le Kharroûba, extrêmement profonde et bordée de rochers abrupts, ressemble étrangement au ravin du Roumel autour de Constantine. Il n'est personne que ce rapprochement ne frappe en passant par là. Quant au nom de Khânga Seba'a Regoûd, une légende veut que les Sept Dormants, que l'on retrouve un peu partout en Algérie, sommeillent au fond d'une caverne pratiquée par les eaux dans la muraille qui surplombe la rive gauche de l'ouâd. Là, dit-on, est leur Djama'a. Les indigènes viennent former et accomplir des vœux à l'entrée de cette caverne, et ils y ont laissé une quantité considérable de vieux plats. J'ai pénétré jusqu'au fond de la Caverne des Seba'a Regoûd en rampant sur le ventre et en m'éclairant de mon mieux avec une bougie, malgré les instances des Châwi qui craignent d'y rencontrer des djinn, des ogres ou des panthères. Je n'y ai rien vu d'intéressant.

Le chemin qui fait communiquer la plaine de Firaz avec celle de Tâhammâmt suit le cours de l'ouâd, et par conséquent le fond du ravin. Le voyageur jouit ainsi d'un merveilleux spectacle; car les roches de grès des deux côtés, découpées en forme de tours, ne s'élèvent pas de moins de deux cents mètres; mais il ignore ce qui est au dessus à droite et à gauche, et c'est pourquoi la ville berbère d'Ichoukkân est demeurée jusqu'ici inconnue, avec ses deux mille tombeaux.

Le plan ci-joint, que j'ai levé sur le terrain, à $\frac{1}{10000}$, fait saisir sans peine tous les détails accessoires qui achèvent la figure de cette région (1). Sur les pentes nord du Boû Driesen, un certain nombre de torrents se réunissent, et tendent

(1) Voir la réduction à $\frac{1}{15000}$ du plan d'Ichoukkân qui est donnée dans ce numéro. (Réd.)

vers l'ouâd des Seba'a Regoûd au moment de sa sortie. Le petit cours d'eau qui en résulte (et qui n'est pas porté sur la carte) s'est creusé un lit profond, comme le torrent des Seba'a Regoûd. Ses bords sont taillés en forme de précipice. Les indigènes nomment cet effroyable ravin : Khânguet El-Akhra (Défilé de l'Autre monde), appellation analogue à celles de Val d'Enfer, Trou du Diable, etc.

Il en résulte que le terrain élevé compris entre la Khan-ga Seba'a Regoûd et Khânguet El-Akhra, a la forme d'un fer de lance dont les deux côtés tombent perpendiculairement, absolument abrupts. Cette sorte de presqu'île isolée, et comme suspendue, présente exactement la forme de la ville de Constantine, et c'est de la forme de ce terrain que dérive bien certainement le nom de Foumm Qosantîna.

Lorsqu'on vient de Timgâd ou de Lambèse et qu'on veut aller droit sur Medîna du Chelliya pour atteindre la vallée des Oulâd Dâoud, il faut passer par là. Il n'y a point d'autre passage; mais, je le répète, la plupart des voyageurs suivent le lit du ravin des Seba'a Regoûd et par suite négligent les hauteurs qui les dominent.

Le hasard fit qu'en passant à mon tour de la plaine de Firaz dans celle de Tâhammâmt, je ne suivis pas le chemin ordinaire. Comme j'étais arrivé, venant du nord, au point de jonction des deux ravins, de l'Akhra, et du Seba'a Regoûd, mon guide prétendit que le chemin tracé au fond du ravin des Seba'a Regoûd était encombré de rochers, impraticable, et assura qu'il valait mieux monter droit par dessus la montagne, entre les deux ravins. J'hésitai quelque temps, parce que la pointe que nous avions devant les yeux, composée d'assises superposées comme les plaques d'un bouclier, et bombée comme une carapace de tortue, me paraissait insurmontable; mais je reconnus bientôt que les pieds de nos chevaux et de nos mulets pouvaient mordre sur le grès qui constitue tout ce terrain, et, après une courte ascension, je me trouvai sur un plateau étroit, bordé

de précipices, comme je l'ai décrit plus haut. Je le suivais dans sa longueur, du nord au sud, pour redescendre de l'autre côté dans la plaine de Tâhammâmt. Tout à coup, j'aperçus sur ma gauche d'énormes blocs de pierre singulièrement distribués. J'y allai, et après une courte inspection, je résolus d'y travailler. J'y suis resté cinq jours. Il y a bien là certainement une ville berbère. Le fer de lance compris entre la Khânguet El-Akhra et la Khângua Seba'a Regoûd est séparé du reste du plateau par une longue muraille qui va d'un ravin à l'autre, et l'isole complètement. Cette muraille se compose de gros blocs mal taillés. A l'intérieur sont des traces de murs et des ruines évidentes de grosses maisons, dont l'appareil très-grossier exclut toute idée de construction romaine. Du côté du ravin du Seba'a Regoûd, et juste au bord du précipice on trouve les débris d'une forteresse de même genre, et, du côté du ravin de l'Akhra, des sortes de grosses tours défendent aussi l'accès de la ville. Malgré toutes mes recherches, il m'a été impossible de trouver là une seule inscription, et je dois dire que jusqu'ici je n'en ai jamais encore trouvé dans les ruines berbères. D'ensemble, l'aspect de cette ruine est cyclopéen.

Les Berbères nomment ce lieu Ichoukkân, je n'ai pu encore déterminer la signification de ce nom. *Ich* signifie corne; mais que peut vouloir dire *Kân*, que j'ai entendu ailleurs prononcer *Qôn*?

En dehors de la ville, sur le plateau, commencent immédiatement les tombeaux. Ils se suivent en longues lignes du sud au nord, principalement le long du ravin des Seba'a Regoûd. Auprès de la muraille, ils sont pressés les uns contre les autres, de telle sorte qu'on ne peut savoir si ce sont des bases de tours ou des tombeaux véritables. Quelques-uns sont encore très-bien conservés. Ils ont la forme de tours de 5 mètres de diamètre environ et d'une épaisseur de 1 mètre 50 centimètres, quelquefois 2 mètres; ils sont composés de fortes pierres, grandes et bien ajustées.

Ils ont 2 mètres 50 centimètres ou 3 mètres de hauteur, et sont recouverts de larges dalles. Je dis que ces sortes de monuments sont des tombeaux, parcequ'ils sont tout à fait analogues à d'autres plus petits dans lesquels j'ai trouvé des squelettes; mais j'avoue que j'en ai fait ouvrir deux sans résultat. Je n'ai pas pu poursuivre cette recherche, parce que mes moyens étaient insuffisants. Bien que j'eusse huit hommes à ma disposition et plusieurs leviers, il m'a fallu reculer devant la masse de ces énormes pierres.

On peut compter deux ou trois cents tombeaux plus ou moins ruinés sur le plateau de Ichoukkân, depuis la ville jusqu'au point où le terrain s'abaisse vers la plaine de Tâhammâmt.

Cette nécropole est cependant bien peu de chose en comparaison de la multitude de tombeaux circulaires qui couvrent, à droite et à gauche d'Ichoukkân, les pentes du Boû Driesen et le Kharroûba tout entier. Je n'exagère pas en disant qu'on en trouve mille sur le Boû Driesen et deux mille sur le Kharroûba. Ceux du Boû Driesen sont relativement mal conservés. La plupart se suivent en ligne le long d'un ravin affluent de l'Ouâd Tâhammâmt; mais on peut dire qu'ils sont disposés au hasard sur le flanc de la montagne. J'en ai fait ouvrir plusieurs sans grand succès. L'eau, qui pénètre si facilement le grès, a détruit presque entièrement les squelettes en cet endroit. J'ajouterai que sur un des mamelons du Boû Driesen j'ai constaté une sorte de grande construction composée de murs cyclopéens et de tours à ras du sol; mais il m'est bien difficile d'affirmer si ce sont des tours de défense ou des tombeaux. — Il n'en est pas de même sur le Djebel Kharroûba, c'est-à-dire sur la rive droite et au-dessus du ravin des Seba'a Regoûd. Le seul spectacle de cette nécropole immense, dont les tombeaux sont pressés, grands et petits, comme les maisons d'une ville, est déjà une récompense pour l'explorateur. Elle est

dans une situation admirable, d'où l'on découvre au nord toutes les plaines de la Chahra et la longue ondulation du Boû 'Arif. Là, dans les parties élevées de la montagne où le terrain est assez plan, les eaux sauvages n'ont point eu autant d'action que sur les pentes de Boû Driesen. On pourrait y travailler pendant un mois, et tous les jours avec succès.

Le type de ces tombeaux est constant. Au milieu, une petite chambre rectangulaire composée de quatre dalles, deux longues sur les flancs, deux plus petites à la tête et aux pieds; autour de cette chambre, huit ou dix cercles de pierres dont le volume va croissant du centre à la circonférence; au-dessus, une plaque à peu près circulaire.

Cependant, au milieu de ces tombeaux s'élèvent des tours dont l'intérieur offre la figure d'un carré grossier. Ces tours, composées de grosses pierres sèches, sont revêtues d'abord de caillasse, puis de pierres énormes; elles sont également couvertes d'une dalle dont les dimensions sont souvent surprenantes. Ces tours sont-elles des tombeaux de personnages considérables ou des habitations? Leur élévation au-dessus du sol est d'environ 2 mètres. J'ai toujours trouvé des squelettes avec certitude dans ce que j'appelle proprement les tombeaux, et je n'ai jamais rien trouvé dans les tours. Toutefois j'ai ouvert trop peu de ces tours pour oser conclure.

Le point capital est l'orientation de la chambre des tombeaux. Cette orientation est nord-nord-ouest. Quant à leur distribution générale suivant certaines lignes, je pense maintenant que les indications qu'on en tire sont sans valeur. Sur le Kharroûba comme sur le Boû Driesen, et ailleurs, ils sont agglomérés sans direction voulue. La seule loi générale est que, s'ils sont en petit nombre, ils se suivent les uns derrière les autres le long de la colline qui les porte, en se conformant à l'orientation de cette colline, quelle qu'elle soit. C'est l'orientation de la chambre sépulcrale qui seule peut avoir une valeur ethnographique.

En second lieu, le squelette se trouve au fond de cette chambre, reposant sur le sol, accroupi, la tête vers le nord-nord-ouest. On ne trouve pas toujours de poterie à côté de la tête, dans les tombeaux du Kharroûba, comme dans ceux de la plaine de Nerdî. J'ai trouvé dans certains tombeaux la poterie seule et point de squelette. Plusieurs tombeaux aussi étaient complètement vides, bien que la dalle n'eût pas été déplacée. J'ai même trouvé dans un tombeau cette exception singulière : un squelette la tête tournée vers le sud.

Je n'ai jamais rencontré d'ornements, sinon un anneau de cuivre.

J'ai fait ouvrir et fouiller trente tombeaux environ sur le Kharroûba, sans compter ceux que j'ai fouillés sur le Boû Driesen et sur le plateau de Ichoukkân. Je n'ai eu de succès véritable que sur le Kharroûba. Là j'ai pu enlever plusieurs têtes entières que j'ai emballées avec soin dans deux caisses, en y joignant de la poterie et des hélices que j'ai trouvés en dessous des ossements. Il est difficile d'imaginer le soin qu'exige le dégagement d'une tête dans un tombeau circulaire. Les os sont friables comme du papier brûlé, et il faut travailler au couteau pendant longtemps ; mais, Dieu merci, j'ai réussi.

Jusqu'ici ces crânes berbères, que je soumettrai d'ailleurs au jugement des spécialistes à Paris, me semblent en tout point semblables aux nôtres.

L'antiquité classique a-t-elle connu cette ville berbère ? Cette question dépend étroitement, comme je vais le montrer bientôt, de la détermination du Aurasius Mons, que je crois être le Mehmel des Oulâd 'Abdi. J'insisterai d'abord sur cette détermination, parce qu'elle est capitale.

Procopé parle deux fois du mont Aourâs. Il avait fait la guerre dans le pays, il le connaissait et ses affirmations doivent être pour nous d'une grande valeur ; cependant, elles sont étrangement contradictoires.

Premièrement, il déclare (Vandales, II, 13) que l'Aourâs

est une montagne élevée, située à treize jours de marche de Carthage, et tout à fait remarquable; car elle est abrupte de toutes parts, et cependant au sommet on trouve un large plateau bien arrosé, couvert d'arbres et de moissons. *Elle est longée par le fleuve Amigas* qui arrose toute cette contrée : ποταμὸν Ἀμίγαν ὃς τὸ Αὐράσιον, παραρρέων ἀρδεύει τὰ ἐκείνη χωρία. La ville de Timgâd est située à l'entrée de la plaine, à l'est, et près de l'Aourâs : πόλιν Ταμούγαδιν ἢ πρὸς τῷ ὄρει ἐν ἀρχῇ τοῦ πεδίου πρὸς ἀνίσχοντα ἥλιον...

Cette description convient parfaitement au Djebel Mehmel de l'Ouâd 'Abdi. Le fleuve Abigas serait alors l'Ouâd Tâga qui, après avoir suivi une longue vallée à peu près parallèle au Mehmel, contourne la plaine de Timgâd, et va se perdre du côté de Chemora dans la direction du nord-est. Timgâd est située non pas à l'est, mais au nord-est du Mehmel; cette différence peut être négligée. D'ailleurs, directement à l'ouest de Timgâd, il n'y a pas de montagnes.

Secondement, le même Procope nous apprend (*ibid.*, 19) que le fleuve Abigas descend de l'Aourâs *ῥέι ἐκ τοῦ Αὐρασίου*, et que ce fleuve Abigas passe à peu de distance de la ville de Bagai. Or la rivière qui passe près de Baghaï et prend sa source dans le sud-est est l'Ouâd Boû Roughal lequel descend du Djebel Ma'afa; mais il ne saurait s'agir ici d'une montagne à l'est et près de laquelle serait la ville de Timgâd; car Timgâd se trouve de beaucoup à l'ouest de Bagai (Baghaï) et de l'Ouâd Boû Roughal. Cependant, par une étrange coïncidence, le Ma'afa peut convenir presque aussi bien que Mehmel des Oulâd 'Abdi à la description du Aurasius Mons. Lui aussi a la forme d'une large table inaccessible surtout du côté du sud; lui aussi possède des sources nombreuses, et dans l'antiquité il devait être couvert de cultures et de vergers.

Voilà donc deux Aourâs : l'un qui est *longé* par le fleuve Amigas, l'autre qui donne naissance au fleuve Abigas, La ville de Timgâd est à l'est et au pied du premier; le

second n'est pas bien éloigné de la ville de Baghaï. Procope nous montre Salomon dirigeant deux expéditions contre l'Aourâs. La première fois, le général grec essaye sans succès d'enlever l'Aourâs à Iabdas. La seconde fois le point d'appui des opérations de Salomon est Baghaï. Les châteaux berbères de l'Aourâs sont pris successivement par les troupes de Byzance, et Iabdas est mis en fuite.

Comment concilier tout cela? On peut y parvenir en considérant de près la nomenclature actuelle.

J'ai déjà marqué, dans une lettre précédente, que j'avais trouvé dans le Bellezma une colline nommée Irhîl Aourâs. Le Bellezma est à l'ouest de Batna, bien loin de Timgâd et de Baghaï. Pareillement, à l'extrémité opposée, dans le bassin de l'Ouâd Mellagou, sur la rive gauche, en face de Boû Hammâma, un contre-fort du Djebel Fara'oûn se nomme Irhîl Aourâs, et près de Kenchela nous voyons une ondulation désignée *sur la carte* par ce mot Djebel Aouress. Je n'ai pas besoin de rappeler que tout le haut pays des Oulâd 'Abdi et des Touâba s'appelle Aourâs et que le qaïd Mohammed Ben 'Abbâs signe qaïd de l'Aourâs.

Le mot Aourâs avait donc autrefois une signification générale qui nous échappe aujourd'hui, et aujourd'hui même il est encore usité en divers lieux, de sorte que les Châwi actuels peuvent admettre plusieurs Aourâs, par exemple un près de Khenchela, un autre chez les 'Abdi.

Il en est de même du mot *Djebel Mehmel*. Il y a un Djebel Mehmel bien connu chez les 'Abdi. Il en est un autre non moins célèbre au sud-est de Khenchela chez les Oulâd Rechâich. C'est un prolongement du Djebel Chechâr. Le mot *Mehmel*, dérivé de hamala, peut signifier la montagne qui contient, qui est grosse de monde, la montagne du rassemblement. En effet, pendant l'été, on se rassemble pour faire paître les troupeaux sur les deux Mehmel.

Nul n'ignore l'Ahmar-Khaddhou (la Joue rose), que l'on voit de Biskra; il en est un autre plus petit, à l'est de

Batna, dans les prolongements du Djebel Boû 'Arif. — Et que dire des Tougueur, qui sont en si grand nombre ?

Procopé a donc pu comprendre sous le nom d'Aourâs deux régions parfaitement différentes, telles que, d'une part, le Ma'afa au sud de Kenchela, absolument comme le feraient encore les indigènes. Une première fois, Salomon marche contre Iabdas retranché sur le Mehmel des 'Abdi; il marche contre l'Aourâs, rien n'est plus exact. Une seconde fois Salomon marche contre le même Iabdas retranché sur le Ma'afa; il marche encore contre l'Aourâs; et, je le répète, par une étrange coïncidence, le Ma'afa est une forteresse nationale tout comme le Mehmel des 'Abdi.

Reste la question du fleuve Abigas ou Amigas qui, suivant Procopé, longe l'Aourâs, et, suivant le même Procopé, descend de l'Aourâs. Il est évident qu'il s'agit là de deux rivières nommées d'un même nom par les indigènes. A mon avis, l'une est l'Ouâd Tâga, qui coule d'abord parallèlement *παράρσιον*, au Mehmel des 'Abdi; l'autre est l'Ouâd Boû Roughal, qui descend du Ma'afa. Procopé les confond sous le même nom probablement parce que de son temps les Berbères se servaient du mot *Abg* ou *Amg* pour désigner une certaine espèce de cours d'eau, comme ils disent aujourd'hui *souf* ou *irhzer*. Si l'on demande aujourd'hui à un Châwi comment s'appelle le torrent qui passe devant ses yeux, il vous répond *souf* ou *irhzer*. Un Arabe vous répondrait : *oudd*, sans plus ajouter. N'est-il pas naturel de penser que Procopé, interrogeant les habitants du pays sur les noms de leurs rivières et de leurs montagnes a reçu une réponse analogue à celle que nous recevrons nous-mêmes ? Au pied du Ma'afa, quand il a demandé le nom de la rivière qui en descend, on lui a répondu : *Abig* ou *Amig*, dont il a fait Abigas ou Amigas. Au pied de Mehmel des 'Abdi, il a reçu une réponse absolument semblable. Il en résulte qu'il appelle du même nom à la fois l'Ouâd Tâga et l'Ouâd Boû Roughal, de même qu'il appelle du nom commun de *Aourâs* le Mehmel des 'Abdi et le Djebel Ma'afa.

Telle est l'hypothèse que je vous soumets pour expliquer la contradiction qui m'a frappé entre les deux passages de Procope. Quelle qu'en soit la valeur, le débat reste nettement posé : il y a deux Aourâs dans Procope.

Je vais maintenant insister, pour identifier, s'il est possible, la ville berbère de Ichoukkân à une position connue des anciens, sur le premier passage de Procope. L'historien nous y raconte que Salomon marcha une première fois contre les Berbères retranchés sur le mont Aourâs, à l'ouest et tout près de Timgâd. Cet Aourâs ne peut être, comme je l'ai dit plus haut, que le Mehmel des 'Abdi. Il parvient jusqu'à une journée de marche de la montagne, et, du point où il s'est arrêté, ses auxiliaires berbères peuvent *aller tous les jours*, dit expressément Procope, communiquer avec les compatriotes révoltés. Salomon ne pousse pas plus avant, mais il avise près de lui dans la montagne une position *fortifiée par la nature* et où se trouvait une *forteresse ancienne*. il s'y retranche; il y reste trois jours; à la fin, sa petite armée menaçant de se désorganiser et d'ailleurs manquant de vivres, il est forcé de battre en retraite.

Le lieu où s'est ainsi établi Salomon pendant trois jours doit être, suivant moi, la ville d'Ichoukkân.

Lorsqu'on vient de Carthage, c'est-à-dire de l'est, et qu'on marche vers le Mehmel des 'Abdi, le terrain exige que l'on passe par la plaine de Firaz et qu'on remonte le cours de l'Ouâd Tâga. Dans la plaine de Firaz, on est juste à une journée de marche du Mehmel. Cette plaine ne présente pas de moyen de défense; mais à l'ouest, dans le col qui le sépare de la plaine de Tâhammâmt, se trouve cette vieille forteresse d'Ichoukkân, entre deux ravins très-profonds, forteresse naturelle dont la valeur militaire est presque égale à celle de la ville de Constantine. Il est naturel que Salomon s'y soit retranché. Procope ajoute : « Ce lieu est nommé par les Latins : « Montagne du Bouclier; il y avait là d'anciennes fortifications, *φρούριον παλαιόν*. » Rien ne convient mieux à notre Ichoukkân. Cette sorte de presqu'île

pointue et convexe comme une écaille de tortue entre la Khanguet El-Akhra et la Khânga Seba'a Regoûd, a bien la forme d'un bouclier, et j'ai parlé des constructions anciennes qu'on y rencontre.

Ma conclusion est donc que la ville berbère d'Ichoukkân est le ὄρος ἀσπιδος de Procope mentionné par cet écrivain dans la première expédition contre les Maures de l'Aourâs, c'est-à-dire contre le Mehmel des 'Abdi.

Je joins à cette lettre le levé que j'ai exécuté à la chaîne et à la boussole, sur lequel vous pourrez voir clairement toutes les positions dont j'ai parlé. Les noms qui sont portés m'ont été donnés par les indigènes, et voici le sens de la plupart d'entre eux :

Khanguet El-Tôb. — Défilé de Tôb. On appelle Tôb un village bâti à l'issue de ce défilé du côté du sud, sur le flanc du Djebel Terâbit. Le mot *tôb* désigne, comme on sait, une sorte de brique en terre sèche.

Djebel Terâbit. — Le mot *terâbit* désigne en berbère une motte de terre bizarrement pétrie dans les mains.

Tâhammâmt, la chaude. — Je remarquerai à ce propos qu'en berbère châwi, lorsqu'un mot est destiné à caractériser un lieu, il prend le plus souvent la forme féminine. Ainsi : Tizerit, pays de pierres, du mot *azrou*, pierre ; Tabellirecht, pays des cigognes, de l'arabe *bellâredj*, etc.

Azelaf, les joncs. — De là le mot *azelaf* désigne souvent un lieu de pâture. Ainsi on dit : l'azelaf de Nouâder, l'azelaf de tel ou tel village.

Djebel Bon Iléf. — La montagne du sanglier. Le mot *iléf*, pluriel *ilfân*, est l'arabe *halloûf* (1).

(1) Le mot berbère châwi *iléf*, au pluriel *ilfân*, n'a qu'une ressemblance tout à fait accidentelle avec le mot arabe *halloûf*, mais il est extrêmement intéressant comme donnant peut-être la forme la plus ancienne et la plus pure du nom berbère qui, après avoir passé par la langue latine, se retrouve dans notre mot éléphant, comme on le retrouve aussi dans le mot *flou* des touâreg Azdjer. Les véritables noms berbères du sanglier : *âmoûad* (Ahaggar), *ashibara* (Aïr) paraissent donc avoir été oubliés par les Berbères

Timerijin, les charbons ou les cendres. — On m'a donné comme équivalent arabe *remâda*.

Tionna. — J'ignore le sens du mot *tionna* (Dj. Tioûna). Cependant *tious*, en châwi, signifie *dos*.

Djebel Kharrouba. — Le mot *kharrouba* désigne à la fois le fruit du caroubier, et une petite pièce de monnaie autrefois en usage.

Djebel Boû Driesen. — *Drîs*, pluriel *driesen* ou *driâs* est le nom châwi de la plante nommée par les Arabes Boû Nafa'a.

Khânguet Seba'a Regoud. — Défilé des sept dormants.

Khânguet El-Akhra. — Défilé de l'autre monde.

Ichoukkân doit être décomposé en *ich-ou-kan*. J'ai entendu ailleurs, au pied du Chelliya : *ich-el-kom* (1).

L'oiseau *mirir* (2) est une sorte de geai analogue à notre geai de France, avec cette différence qu'il a le masque plus blanc et la voix moins forte. Il y a dans ce pays une autre sorte de geai que les Français appellent geai bleu et les indigènes *cheragrag*, à cause de son cri. Cet oiseau est presque entièrement bleu, le dos seulement est fauve.

Sanef des Touâba, 15 septembre 1876.

Je pense bien enfin être délivré de ma fièvre. Le m[] m'avait repris dans la vallée très-malsaine de l'Ouâd F[]-Abiod. Ce pays est si peu visité que je manquais absolument de renseignements détaillés avant de m'y engager; outre, les Touâba, bien moins cultivés et beaucoup moins aimables que les gens de l'Ouâd 'Abdi, m'ont laissé souvenant

de l'Aourâs qui auront appliqué à ce pachyderme le nom d'un autre pachyderme auquel il ressemble, et qui a vécu jadis dans le nord de l'Afrique.

H. D.

(1) Le sens du nom *ichoukkân* me paraît facile à trouver sans qu'il soit besoin de le décomposer. J'y vois une variante dialectique d'*ehichkân* pluriel d'*ehichk* qui signifie un arbre dans la langue des Aouelimiden. *Ichoukkân* serait alors un nom comparable à celui de La Forêt, en France. On sait que l'Aourâs, comme l'Algérie tout entière, a été fortement détrempée depuis l'invasion arabe.

II. []

(2) Voyez, au sujet de cet oiseau, la légende, pages 55 à 58.

camper dans des lieux défavorables et même dangereux. Le cavalier et le soldat du train qui m'accompagnent étaient et sont encore plus malades que moi. Mon travail est donc allé fort lentement depuis le commencement de septembre.

J'espère vous adresser, dans une huitaine de jours, une courte étude sur la prononciation des Châwiya et sur les altérations des mots arabes lorsqu'ils passent dans leur dialecte.

J'y ajouterai un peu plus tard une étude géographique de la vallée des Touâba, que la plupart des cartes nous représentent d'une façon défectueuse, au moins quant à la nomenclature et à la disposition relative des villages.

Je veux vous soumettre aujourd'hui seulement une hypothèse à laquelle je me suis livré hier, tout en songeant à la question de la rivière Amigas, Abigas, ou plutôt des deux rivières Amigas ou Abigas.

Je considère d'abord qu'en berbère châwi, la permutation de l'*m* et du *b* est fréquente. Ainsi, l'on dit indifféremment dans les villages des Touâba *ibetchâne* ou *imetchân* (figues fraîches), et au village voisin du col de Tiranimîn (le lieu des roseaux; *ranîm* signifie un roseau) qui s'appelle Guela'a Tabentout, tire son nom, au dire des indigènes du mot *tamettôt*, femme. (Je remarquerai aussi à ce propos la permutation fréquente du *ou* en *ô*, et réciproquement.)

Je conclus que Amigas et Abigas sont le même mot.

Ensuite, je rapproche le nom de la ville de Thamygas, (Timgâd actuelle) donné par Procope du mot *amigas*. — Le nom Thamugas est d'abord précédé de la désignation féminine *th*, comme beaucoup de noms de lieu berbères. Je crois avoir cité comme exemple, dans ma dernière lettre, le mot *tibellirecht*, le lieu des cigognes, et le mot *tazerit*, le lieu pierreux. Faut-il voir dans l'*s* final un autre affixe féminin berbère mal transcrit par Procope, qui s'est hâté de greciser le mot? Cela ne me semble pas absolument nécessaire, parce que, si beaucoup de noms féminins berbères le por-

tent, beaucoup peuvent en être privés. Ainsi on dit indifféremment *thageleth* et *thagelè* (village sur un piton. Racine arabe, Guela'a).

Ensuite après le *th* vient l'*a*. Je crois pouvoir démontrer, dans ma prochaine communication, que cet *a* qui précède (dans les grammaires et dictionnaires) presque tous les noms masculins singuliers berbères ne leur est pas inhérent. Il n'est, à mon sens, ni une désignation du masculin singulier ni un article. On l'énonce et on le supprime indifféremment dans beaucoup de mots. Ainsi, l'on dit *afous* aussi bien que *foûs* (main), *aberqoûq* aussi bien que *berqoûq* (abricot), *afalsio* aussi bien que *falsio* (faucon). On peut même supprimer dans plusieurs noms féminins, en même temps cet *a* que le *t* ou le *th* qui le précède.

Ainsi : *tafoûkt*, *tfoukt*, *foukt* (soleil).

En éliminant le *th a* de Thamugas ou plutôt Thamygas d'après Procope, et, d'autre part, en éliminant le *a* de *abi-*gas ou *amigas*, il nous reste *migas* des deux côtés.

Le nom de la rivière ne provient pas, à mon sens, du nom de la ville. Autrement, il aurait une forme féminine. Les indigènes auraient répondu à Procope *Souf* ou *Irhzer Thamgas*. La racine *mgs* ou plutôt encore *mg*, *bg*, doit désigner en langue berbère un objet, un végétal, un animal ou une forme d'où la rivière a tiré ce nom, grécisé probablement dans sa finale, *amigas*. Cet objet, désigné par la même racine *mg*, *bg*, se trouvait sans doute dans la dépression de terrain où l'on a bâti Timgâd, et la ville en a pris aussi son nom en lui donnant une tournure féminine.

Pouvons-nous chercher l'explication de *Thamygas*, *Amigas*, dans la langue latine ? Non, car nous trouvons le mot : *civitas Thamugad-ensium* avec sa *forme berbère* sur ses monuments presque contemporains de la fondation de la ville au premier siècle. Les Romains ont emprunté directement le nom berbère.

J'ai oublié de marquer, en commençant, que Procope

nomme le fleuve qui *longe l'Aourâs* et qui passe près de Tim-gâd : Amigas et non Abigas. Je reviendrai plus loin sur cette observation.

Je passe maintenant à la considération d'un autre mot, le nom de ruines de Baghaï, près desquelles passe, suivant Procope, le fleuve Abigas. Procope dit (Vandales II, 19), que Gontharis établit son camp *ἐπὶ Βάγαις*, près de Bagaïn. Devons-nous voir dans cette forme l'accusatif grec d'un mot qui serait Bagaïs ? ou bien devons-nous penser que nous avons affaire ici à un mot laissé indéclinable en langue grecque, comme beaucoup de noms de localités barbares ?

J'expose avec beaucoup plus de timidité ce qui va suivre que ce qui précède.

D'abord il est étrange que cette forme *in* soit précisément la terminaison de beaucoup de pluriels féminins berbères. Supposons que le mot *bagaïn* soit un pluriel féminin berbère. La première objection sera que le *t* ou *th*, regardé comme un indice nécessaire de féminin, ne se trouve pas en avant de Bagaïn, ce qui donnerait *tabagaïn* ou *tibagaïn*. Je répondrai que ce *t* ou *th* peut aussi bien être supprimé devant beaucoup de pluriels féminins que devant les singuliers féminins. Ainsi je viens d'entendre *ouchchanîn*, équivalent de *taouchchanîn*, féminin pluriel de *ouchchân* (chacal).—On appelle en châwi un *pique-assiette*: *boû hanounîn* (l'homme qui a plusieurs galettes). Ce mot *hanounîn* est le pluriel de *tahanount*. — On peut remarquer aussi dans ces deux exemples que le *t* final peut tomber dans les pluriels féminins comme le *t* initial.

Je compare le nom *Bagaïn*, au mot *ouchchanîn*, au mot *hanounîn*, au mot *tranimîn*, en ne tenant pas compte du *t*. *Bagaïn* a bien la physionomie d'un mot berbère.

Considérons maintenant que le *b* et l'*m* peuvent être indifféremment transposés dans les divers dialectes de l'Aourâs, comme je l'ai marqué plus haut, et disons Magaïn.

Rapprochons ensuite *Magaïn* de *mygas*, dans *Thamygas*.

Ces mots ne sont séparés que par la différence d'une voyelle, et une différence de forme très-explicable ; car le premier serait le pluriel féminin et le second le singulier masculin du même vocable.

On peut être surpris, si l'on ne considère que la forme actuelle des mots sans pénétrer dans l'organisme de la langue berbère, de voir soutenir que Timgâd et Baghaï sont deux mots presque identiques ; mais on trouve en berbère des choses plus surprenantes. Par exemple, le nom arabe de *Embârek* est devenu *Bala* chez les Touâba. D'ailleurs on doit penser que ces deux mots, Timgâd et Baghaï, tels que nous les entendons aujourd'hui, ont été défigurés le premier par les Latins et les Grecs, le second par les Arabes. Enfin, ce qui tranche toute difficulté, que l'on remonte au texte de Procope qui nous donne Thamygas et Bagaïn, ensuite qu'on applique à ces noms les règles de la formation des noms berbères-châwi, il me semble que ma thèse paraîtra fort soutenable.

N'est-il pas remarquable, d'autre part, de voir Procope nommer Abigas la rivière qui passe près de Bagaïn, tandis qu'il nomme Amigas celle qui passe près de Thamygas ! L'explication de ce fait est facile. Les populations berbères des environs de Thamygas avaient adopté l'usage de l'*m* plutôt que celui du *b* ; celles des environs de Bagaïn disaient *b* plutôt que *m*. Les premières auraient prononcé *imetchân* (figues fraîches), les secondes *ibetchân*. Cette divergence se vérifie encore aujourd'hui en maint endroit.

Je n'entreprendrai pas de chercher ce que signifie cette racine *mg*, *bg*. Cependant je trouve un rapprochement très-naturel entre *Bagaïn* et la forme kabyle du nom de Bougie, *Bagaïth* (les Romains nommaient cette ville d'un autre nom : *Saldae*).

Dans cette recherche de la valeur de la racine *mg*, *bg*, en berbère, on pourra tirer parti de l'observation suivante : les Berbères châwi descendent très-facilement du *k* et *g*

dur jusqu'au *j* français et au *ie* en passant par le *ch*, et le *χ* ou *ch* allemand. Ainsi j'entends également : *annoûquir* (allons) et *annouïr* ; *ifjër* (tortue) et *ifjër* ; *chenoui* (vous) et *χenoui* ; *kem*, *chem*, *χem* (combien), etc.

Je vous remercie beaucoup des conseils que vous m'avez donnés en matière de transcriptions. Vous verrez, dans ma prochaine lettre, que j'adopte votre alphabet en grande partie.

Khenchela, 4 octobre 1876.

Je suis revenu à Khenchela le 30 septembre après une tournée de quarante jours extrêmement pénible. Voici en quelques mots mon itinéraire : de Khenchela à Médina du Chelliya, en contournant les pentes nord du Djebel Chelliya; de Médina à El-Hammâm des Touâba; de El-Hammâm au col de Tiranimin à Tkouts, de Tkouts (direction nord-est) chez les Serhana, les Chorfa, les Benî Melloûl, les Oud-jâna; ces derniers sont tout proches de Khenchela.

Je me suis bien repenti d'avoir fait cette excursion à cette époque. La fièvre m'a cruellement éprouvé, ainsi que mes hommes. Ces derniers surtout ont besoin d'un mois de soins et de bonne nourriture. Après le quatrième jour, aucun de nous ne pouvait monter à cheval. Nous sommes restés pendant cinq jours à El-'Adjâdj (Touâba), pendant six, à Sanef, alternativement pris de vomissements et incapables de manger. Nous sommes allés jusqu'au bout de nos forces.

Ce contre-temps m'a empêché de tirer de cette tournée les résultats dont j'ai besoin; mais je crois que du moins, pour tout ce qui concerne les mœurs et les traditions, je tiendrai mes promesses en employant d'autres moyens.

Je ne sais comment vous remercier de la façon bienveillante dont vous avez apprécié devant la Société de Géographie les renseignements que je vous avais adressés touchant l'Ouâd 'Abdi. Je vous ai adressé, il y a maintenant près de deux mois, un autre travail sur les ruines berbères de

Ichoukkân. J'y ajoute, par ce courrier, une courte lettre qui est comme un appendice de cette étude. Je l'ai écrite pendant mon rude voyage chez les Touâba. Je vous serais infiniment obligé si vous vouliez bien me dire que ce travail (accompagné d'un plan) et cette lettre vous sont parvenus, car je suis toujours inquiet sur le sort de mes correspondances.

Je serai certainement pendant tout ce mois, soit à Khenchela, soit dans les environs. Si j'avais été mieux conseillé, je me serais d'abord établi ici, et mon dictionnaire châwi serait déjà fait; car Khenchela est comme le centre des Oudjâna et des 'Amâmra, dont certaines fractions représentent certainement les plus anciens habitants de l'Aourâs, et le dialecte que parlent ces tribus me semble plus pur que les autres. Cette région est aussi celle dans laquelle Salomon a le plus souvent opéré contre les Berbères. Enfin, les traditions y abondent : les héros berbères sont ici Djokrân et la reine Tassia mentionnés dans le Kitâb El-Adouâni (Cf. Feraud, *Rev. arch. de Constantine*).

D'ailleurs, outre l'étude du Châwi, je dois songer à ma santé, qui a été fort éprouvée. J'avouerai même que j'ai quelques inquiétudes au sujet de la dernière tournée que j'entreprendrai de Tebessa à Negrin, puis à Biskra en remontant toutes les vallées. Mon estomac ne supporte plus la nourriture arabe, et je ne puis emporter grandes provisions sur mes deux mulets.

DÉPLACEMENT DE L'AXE POLAIRE

par le D^r Jules CARRET (1).

Messieurs,

Je vais avoir l'honneur d'aborder devant vous une thèse que vous jugerez extrêmement audacieuse. Je l'aborde avec d'autant plus de crainte, que le temps qui m'est accordé par votre bienveillance ne me suffira pas à développer mes preuves.

J'ai entrepris de démontrer que l'axe de la rotation terrestre n'occupe pas une position fixe à l'intérieur de notre globe, que les pôles et l'équateur se déplacent lentement sur la surface de la terre.

Le déplacement de l'axe du globe n'est pas une idée neuve : cette idée a été émise dès le xv^e siècle par Alessandro degli Alessandri ; et depuis cette époque elle a été diversement présentée par de Boucheporn, Klügel, J.-W. Lubbock, Frédéric Klee, M. J. Bourlot, M. T. Evans et Madame Clémence Royer.

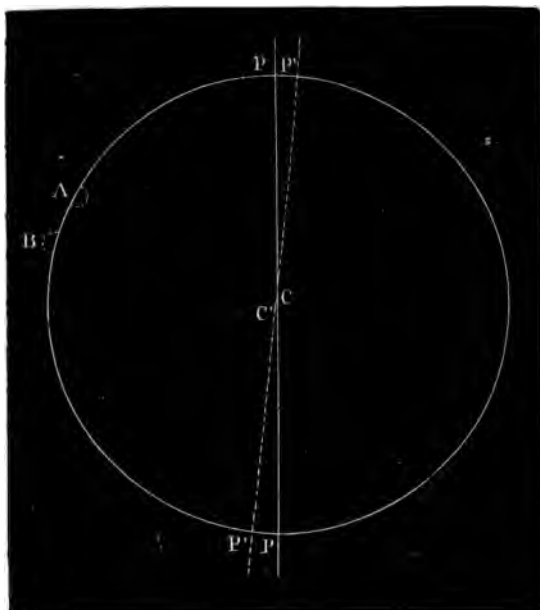
L'idée n'a pas été sérieusement combattue, parce que, je puis bien le dire, elle n'a pas été appuyée d'arguments convaincants.

J'établis ma démonstration sur sept preuves distinctes et sur un certain nombre de considérations accessoires, lesquelles sont données à titre de vérifications. Leur exposition comprend un petit volume d'environ 250 pages, lequel est maintenant sous presse.

Je résumerai mes arguments, n'insistant un peu que sur ceux qui ont rapport aux études géographiques. Mais, avant, je voudrais vous montrer que la fixité absolue de l'axe, telle que l'admet la science actuelle, est extrêmement improbable, et je voudrais répondre à deux objections dont on s'arme pour repousser *a priori* le déplacement polaire.

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 8 novembre 1876.

Notre globe tourne sur lui-même suivant un axe qui correspond (comme disent les mathématiciens) au moment maximum d'inertie.



L'axe est stable. Si la terre recevait un choc, le choc d'un puissant bolide, par exemple, et prenait pour axe une ligne voisine, l'axe nouveau de la rotation tendrait à venir se confondre avec l'axe primitif après une série d'oscillations.

Mais supposons qu'on prenne une portion de la substance du globe au point A pour la surajouter au point B. La situation de l'axe principal correspondant au moment maximum d'inertie aura changé. L'axe principal, l'axe stable sera, si l'on veut, la ligne $P'P'$, les pôles seront les points $P'P'$, et non plus les points PP .

A l'aide des mathématiques on démontre que même un petit transport de matières à la surface du globe produit un petit déplacement de l'axe.

Les transports de matières sont incessants à la surface du globe. Les glaces flottantes venues des mers polaires sèment le fond des mers plus chaudes des débris empruntés aux terres voisines des pôles. Les courants océaniques charrient des sels calcaires, et d'autres corps dissous ou non dissous, qui vont s'accumuler aux lieux où changent la température ou l'agitation de l'eau. Les fleuves versent aux mers les produits du creusement de leurs bassins. Ainsi se font et se défont les roches; ainsi se réunissent et se dispersent les matériaux des continents.

Pour que ces nombreux charriages fussent sans influence sur la position de l'axe de rotation, il faudrait qu'au total leurs actions s'équilibraient, en d'autres termes, il faudrait que les masses et les chemins donnassent une somme de valeurs égales à zéro. Il suffit de les envisager un peu pour se convaincre qu'aucun d'entre eux, pris isolément, ne se fait équilibre à lui-même. Je suis fort loin d'avoir énuméré tous les modes de transport de matières. La multiplicité de ces moyens, parmi lesquels les uns agissent constamment, les autres d'une manière intermittente, et dont le plus grand nombre présente des périodes d'énergie accrue et ralentie; cette diversité, dis-je, montre bien que si l'équilibre général existait un instant, ce serait le fait d'un hasard difficile, et que l'instant serait court.

En outre, le déplacement polaire ayant une vitesse acquise continuerait sa marche et franchirait l'instant de l'équilibre.

On doit donc déjà reconnaître que la fixité absolue de l'axe de la rotation terrestre est un fait extrêmement improbable.

On peut faire au déplacement polaire l'objection que voici :

La terre est aplatie aux pôles. Elle a été originellement liquide et avait cette même forme ellipsoïdale; puis elle s'est recouverte d'une croûte solide. Les lieux aplatis, c'est-à-dire les pôles, n'ont pas pu varier de place. Donc l'axe est fixe.

Je pourrais dire que la liquidité primitive du globe n'est pas démontrée. Mais la question principale est ailleurs. Si

je montre que l'aplatissement se produirait également sur une sphère solide, solide même jusqu'à son centre, si je montre que l'aplatissement suivrait le pôle dans son déplacement, cette objection sera réfutée.

Supposons le globe sphérique. Le mouvement de rotation s'établit autour d'un axe quelconque.

On peut prévoir trois actions, qui chacune tendront à aplatis le globe aux pôles et à le renfler à l'équateur.

Dès le commencement de la rotation, la surface des mers dessinera la figure ellipsoïdale. A ce moment déjà les géomètres qui mesureraient des arcs de méridiens à la surface des continents jugeraient que le globe est aplati aux pôles, puisque toutes ces mesures géodésiques sont ramenées au niveau des océans. Ils diraient que le globe est un ellipsoïde de révolution.

La deuxième action sera une déformation de la masse terrestre, opérée dans le même sens que la déformation des mers. Tous les matériaux connus du globe sont compressibles dans une certaine mesure.

La troisième action, lente à s'accomplir, consistera dans l'érosion des terres restées en saillie vers les pôles, et le comblement des profondeurs marines équatoriales.

Ces trois actions se produiraient pour une situation quelconque de l'axe. L'aplatissement polaire suivra le pôle dans son déplacement.

La seconde objection peut se formuler ainsi :

Si l'axe n'était pas fixe, les divers points de la surface du globe varieraient en latitude. Or aucune de ces variations n'a été remarquée, donc l'axe est fixe.

Jusqu'à l'application des lunettes aux mesures d'angles, on obtenait peu de précision dans les observations astronomiques. Cette invention est due à Picard ; elle date de la seconde moitié du XVII^e siècle.

« Encore aujourd'hui, dit M. Bertrand, il serait téméraire de considérer comme certaines les valeurs dans les-

quelles figurent des secondes et des fractions de secondes. »

Si, depuis deux cents ans, le pôle s'était avancé directement sur Paris d'un quart de minute, je suppose, nos astronomes eussent été inhabiles à contrôler ce mouvement.

Si le pôle, au lieu de venir vers Paris, avait décrit un arc de cercle ayant Paris pour centre, la latitude de Paris n'aurait pas varié. Le pôle aurait pu décrire un chemin très-long sans que les observatoires de Paris ou de Greenwich s'en fussent aperçus.

Pour que le déplacement polaire soit possible, il suffit que sa vitesse reste inférieure à l'ordre de grandeur qui eût éveillé l'attention des astronomes.

Je ne vous parlerai pas des observations anciennes. Je dois abréger. La grande pyramide d'Égypte, construite il y a 6000 ans, montrerait le nord 20 minutes à l'ouest du point actuel. Malgré que cette direction concorde avec ma théorie je ne m'en fais pas un argument.

J'arrive aux preuves directes.

1^{re} Preuve : les terres polaires. — Les terres émergées ne sont pas réparties avec égalité entre les diverses zones du globe. Les terres sont rares entre les tropiques, abondantes vers les pôles. On estime qu'il y a autant de terre que de mer aux deux calottes polaires, limitées par le 60° degré de latitude.

Si les pôles demeuraient fixes, on ne trouverait pas de terres émergées à leur voisinage, au plus une faible proportion.

En effet : supposons l'axe fixe, et supposons qu'il n'y ait pas de soulèvements et d'affaissements des continents relativement au niveau marin. Les agents d'érosion vont diminuer la surface et la hauteur de toutes les terres émergées. Toutes les matières qui, par les fleuves, ou autrement, seront arrivées jusqu'au-dessous du niveau de la mer n'auront presque aucune chance d'en revenir jamais. Les terres polaires tendront à disparaître plus rapidement que les autres :

elles sont mal protégées par la végétation, et l'action érosive des glaciers est énorme. La proportion des terres émergées sera bientôt moindre aux calottes polaires que partout ailleurs sur le globe ; puis les environs des pôles ne présenteront plus aucune terre.

Maintenant, faisons intervenir les soulèvements et les affaissements séculaires du sol, ces mouvements qu'on compare à une respiration rythmée. Admettons que le sol érodé des continents polaires tende périodiquement à se relever au-dessus de la mer. N'est-il pas évident qu'à chaque fois les agents d'érosion en ôteront une partie ? n'est-il pas évident qu'à chaque descente le sol descendra plus bas, qu'à chaque ascension il montera moins haut et moins vaste ? n'est-il pas évident que, malgré l'irrégularité possible du rythme respiratoire, après quelques millions de siècles aucune terre ne pourra plus surgir au voisinage des pôles ?

Si l'axe est fixe, l'existence des continents polaires est bien difficile à expliquer.

Si l'axe, au contraire, se déplace, il est très-naturel que la proportion des terres soit grande au voisinage des pôles et petite dans la région de l'équateur.

Notons encore que, d'après les sondages exécutés dans les différents océans, les mers équatoriales paraissent notablement plus profondes que les mers voisines des pôles. C'est une confirmation.

2^e Preuve : forme compliquée du globe. — La figure de la terre n'est pas exactement un ellipsoïde de révolution.

Les méridiens ne sont pas des ellipses régulières.

L'équateur n'est pas un cercle, — il semble présenter deux lieux aplatis, comparables à des pôles placés aux extrémités d'un même diamètre, et situés, suivant le colonel Clarke, l'un au sud de l'isthme de Panama, l'autre parmi les îles de la Sonde.

Les parallèles probablement, sans en excepter aucun, sont, comme l'équateur, déformés par des aplatissements ; seu-

lement, les lignes qui passeraient par tous les pôles des parallèles ne paraissent pas être des grands cercles de la sphère.

La courbure de l'Inde est telle qu'on la concevrait si le globe était, non aplati, mais allongé dans le sens des pôles ; — telle encore, et ceci revient au même, qu'elle se présenterait si l'équateur passait au nord de cette presque île au lieu de passer au sud.

Les complications de la figure du globe ne s'expliquent ni par la rotation d'une masse liquide, ni par la rotation d'une masse solide suivant un axe fixe. Elles s'expliquent par les variations de position de l'axe.

3^e Preuve : les antipodes. — La carte que j'ai l'honneur de vous soumettre est une carte des antipodes.

Le cercle extérieur représente l'équateur. Le centre du cercle est tout à la fois le pôle nord et le pôle sud. Les parties teintées en jaune sont les terres de l'hémisphère nord. Les parties teintées en bleu sont les terres de l'hémisphère sud ; elles sont vues renversées, comme on les verrait réfléchies dans une glace, ou comme on les verrait par transparence sur une carte tournée au verso. Les parties teintées en carmin appartiennent tout à la fois à l'hémisphère nord et à l'hémisphère sud : ce sont les terres qui ont pour antipodes des terres.

La surface carminée est égale, au total, à environ 11 fois la surface de la péninsule ibérique, — ou à 14 fois cette même surface, en évaluant à 3 péninsules ibériques les terres qui, au voisinage des pôles, auraient pour antipodes des terres si les contrées polaires étaient connues.

Si les terres et les mers avaient été distribuées au hasard sur la surface du globe, la surface carminée serait sensiblement double, c'est-à-dire égale à 28 fois la péninsule ibérique.

Certains antipodes sont disposés d'une manière très-spéciale, laquelle ne peut pas être un simple hasard.

L'antipode de l'Australie tombe précisément au centre du lieu le plus large de l'Atlantique, entre l'Afrique et les deux

Amériques, et ses contours paraissent guidés par ceux de son bassin. Sa côte nord-ouest est parallèle à la côte nord-est de l'Amérique du Sud; avec une légère modification cependant, au voisinage des petites Antilles, lesquelles semblent lui creuser un golfe. Sa côte occidentale est comme arrêtée par les Bermudes. Le grand golfe du sud s'ouvre en face des bancs de Terre-Neuve. La pointe que forme l'Australie avec la Terre de Van-Diemen proémine dans la direction du nord de l'Atlantique; et le détroit de Bass semble déterminé par la présence des îles les plus avancées de l'archipel des Açores. Sa côte orientale se bombe dans l'espace laissé libre par les Açores, Madère, les Canaries et les îles du cap Vert. Enfin, les diverses chaînes de montagnes de l'Australie sont assez exactement antipodales des vallées de plus grande profondeur de l'Atlantique. Aucun antipode terrestre ne tombe dans l'intérieur de l'Australie. L'antipode des Bermudes en est bien proche. Ces îles madréporiques forment comme une haute colonne dressée sur le fond de l'Océan. La saillie qui sert de piédestal à la colonne, la saillie véritable, reste loin au-dessous du niveau de la mer.

Les antipodes des îles de la Polynésie sont presque tous inscrits dans l'Afrique du Nord et dans l'Arabie; mais ils évitent les massifs montagneux : l'Atlas, les montagnes de Kong, les montagnes de l'Abyssinie. Ils s'inscrivent dans la grande dépression intermédiaire, qui fut une mer à une époque géologique récente, et dans le désert d'Arabie, qui semble le prolongement du Sahara.

Les antipodes des îles de la Sonde se placent au plus profond des bassins de l'Orénoque et de l'Apure. La sierra Pacaraima, qui limite au nord le bassin de l'Amazone, n'est recouverte par aucun antipode. L'antipode de Bornéo s'étend sur le Cassiquiare et sur la large plaine où coulent le rio Negro, le Yapura et l'Amazone réunis par des igarapés. L'antipode de Célèbes occupe la dépression où coulent côte à côte les affluents de l'Essequibo et du rio Branco;

Célèbes semble écarter ses digitations pour laisser place aux sierras de Tumucucuraque et d'Acarai; sa digitation la plus méridionale occupe le bassin de l'Amazone. Les îles plus petites, qui pullulent de Java à Ceram et Gilolo, semblent également éviter les lignes de faîtes.

Les antipodes des îles Hawaii coïncident avec le bassin du lac N'gami et la vallée de l'Omoramba.

L'antipode de la Terre de Feu tombe dans le bassin du lac Baïkal.

L'antipode de la Terre d'Enderby se place dans la dépression formée par le lac du Grand-Ours et la vallée du Mackensie.

Ainsi, sur de vastes surfaces du globe les saillies forment leurs antipodes dans des creux, et réciproquement.

Cette loi n'est pas générale. Nous voyons, dans l'Amérique du Sud, l'importante saillie des Andes être presque entièrement recouverte d'antipodes terrestres. La majeure partie de la surface carminée s'inscrit dans l'Amérique du Sud.

Il me reste à donner l'explication de ces faits.

On sait qu'un certain grand cercle de la sphère divise le globe en deux hémisphères, dont l'un contient presque toutes les terres émergées.

Le centre du cercle est proche du cap Lizard, au sud de l'Angleterre. Les mers, affluant sur un côté du globe, montrent que son centre de gravité ne coïncide pas avec son centre de figure. Ce défaut de coïncidence est confirmé par les déviations de la verticale, observées même en pays de plaines, car ces déviations prouvent que l'intérieur du globe présente des densités irrégulières.

Si nous imaginons que le centre de gravité du globe se trouve dans le plan du grand cercle qui divise la terre en hémisphère aqueux et hémisphère terrestre, nous verrons que le centre de figure est placé sur le diamètre perpendiculaire à ce plan ou proche de ce diamètre.

Les diamètres terrestres situés dans le plan du grand cer-

cle sont divisés en deux parties sensiblement égales par le centre de gravité. Les autres diamètres sont divisés en longueurs d'autant plus inégales qu'ils forment un angle plus grand avec le plan du grand cercle.

Alors que l'axe de rotation se déplace, la partie de l'axe contenu dans le globe tend constamment à être divisée en deux longueurs égales par le centre de gravité.

Du déplacement de l'axe doit résulter une disposition spéciale des terres émergées, et par conséquent des antipodes.

Quand les pôles sont dans le plan du grand cercle, ou proche de ce plan, les deux rayons polaires sont égaux; les dépressions se produisent également aux deux extrémités de l'axe; les creux doivent avoir pour antipodes des saillies, et les saillies doivent correspondre aux creux.

Quand les pôles s'écartent du plan du grand cercle, les rayons polaires, inégaux, tendent à devenir égaux; les saillies se forment aux antipodes des creux, et réciproquement.

Ces règles sont évidemment sujettes à des exceptions, dont les principales sont liées aux complications de la figure du globe et aux irrégularités de sa composition intérieure.

Elles sont vérifiées dans une large mesure. J'ai montré des saillies correspondant à des creux. Je ferai encore remarquer que les deux seules saillies rencontrées par le grand cercle, le sud-est de l'Asie et l'Amérique du Sud, sont antipodes, et que partout ailleurs le grand cercle passe sur des mers où les creux forment antipodes à des creux.

4^e Preuve : les mouvements séculaires. — L'émergence et l'immersion lente des terres n'occupent que depuis peu de temps l'attention du monde savant. On croyait ces mouvements propres seulement à quelques régions spéciales. Ils n'ont pas encore été étudiés par toute la terre; cependant les observations sont devenues assez nombreuses pour qu'on voie dans les mouvements séculaires un fait général, fait d'une haute importance, puisqu'il explique la formation des assises sédimentaires des roches.

Les mouvements séculaires se répartissent à la surface du globe suivant un ordre qui marque clairement leur cause principale. Ils prouvent le déplacement de l'axe terrestre.

Je ne puis ici ni entrer dans la discussion des faits connus d'émergence et d'immersion, ni expliquer par le détail ce qui concerne l'amplitude et la rapidité des mouvements séculaires de la partie aqueuse et de la partie terrestre du globe.

Durant le déplacement de l'axe, les mers obéissent immédiatement et complètement aux forces qui tendent à renfler l'équateur et aplatir les pôles. La masse terrestre est lente à obéir.

Supposons en premier lieu que les pôles parcourent un grand cercle de la sphère : c'est le cas le plus simple.

Les rivages desquels les pôles se rapprochent seront généralement en voie d'émergence; les rivages desquels les pôles s'éloignent seront généralement en voie d'immersion. La surface du globe est divisée en quatre parties égales, par l'équateur et par un grand cercle perpendiculaire au plan de l'équateur et perpendiculaire au plan dans lequel l'axe se déplace. De ces quatre parties deux sont en voie d'émergence et deux en voie d'immersion. Elles sont antipodales deux à deux; nous pourrions donc nous servir utilement de la carte des antipodes pour l'étude des mouvements séculaires. Si nous supposons que les pôles se déplacent sur le 128° méridien ouest de Paris, que le pôle nord s'approche de l'Europe; — les deux quarts de sphère en voie d'émergence seront représentés par la moitié de la carte qui contient l'Europe, moitié limitée par le 35° méridien ouest de Paris; — les deux autres parties, en voie d'immersion, et antipodales comme les deux premières, seront représentées par l'autre moitié de la carte.

Le retard des terrains produira quelques exceptions. Lorsque le pôle est arrivé jusque tout près d'un rivage, le niveau marin n'y baisse presque plus, la masse terrestre

s'abaisse au contraire avec rapidité; ce rivage doit donc être en voie d'immersion, malgré qu'il se trouve dans la moitié de la carte propre aux lieux d'émergence. Chacun des points du grand cercle qui limite l'émergence et l'immersion dans les deux hémisphères agit à la manière du pôle; — des immersions exceptionnelles pourront donc être trouvées sur toute la longueur de ce grand cercle en avant de lui. Inversement pour l'équateur; — un rivage proche duquel vient l'équateur doit émerger par exception, parce que la masse terrestre s'y soulève plus rapidement que le niveau marin.

Si les pôles ne suivent pas un grand cercle de la sphère, les exceptions dues au retard des terrains seront disposées d'une manière un peu différente. Supposons qu'ils suivent un petit cercle dont le centre serait environ à la rencontre du 38° degré de longitude ouest et du 70° de latitude. La trajectoire véritable des pôles ne peut pas être un cercle de la sphère; diverses considérations le prouvent; — cependant j'admets que la dernière portion de la trajectoire coïncide assez bien avec un arc du cercle que j'indique.

Dans ce mouvement, le 38° méridien pivote, pour ainsi dire, sur le centre du cercle. Ses deux portions, inégalement longues, marchent : l'une vers les lieux en voie d'émergence, l'autre vers les lieux en voie d'immersion. Nous devons trouver des mouvements de sens exceptionnel en avant de sa longue et en avant de sa courte portion. En avant de l'équateur, nous devons trouver des mouvements de sens exceptionnel, principalement le long de l'équateur, à l'ouest du 142° degré de longitude.

Avant d'énumérer les lieux où l'on a observé des mouvements actuels d'émergence ou d'immersion, — je dois vous prévenir, messieurs, que je n'admets pas la théorie courante d'après laquelle les lieux peuplés d'atolls habitables et de récifs-barrières émergés seraient actuellement en voie d'immersion; — je crois, au contraire, qu'ils sont en voie d'émergence. Je ne puis pas en donner ici les raisons. La

liste qui va suivre est assez longue pour que, même défalquant les indications fournies par les coraux, ma preuve puisse être établie.

Pour qu'elle soit établie, il faut :

1° Que nous rencontrions le plus grand nombre des points en voie d'émergence, — dans la moitié de la carte où se trouve l'Europe; — le plus grand nombre des points en voie d'immersion, dans l'autre moitié;

2° Que les exceptions relatives à la première moitié soient en partie groupées à l'ouest du 142° degré de longitude;

3° Que les exceptions relatives à la seconde moitié soient, pour une certaine part, groupées à l'ouest du 38° degré de longitude; pour une autre part, le long de l'équateur, à l'est du 142° degré;

4° Enfin, que les exceptions placées en dehors des régions ci-dessus indiquées ne soient point très-nombreuses.

Ces dernières exceptions, si elles restent en petit nombre, pourront être attribuées avec vraisemblance aux plissements du sol, au tassement des terrains d'alluvion, aux actions volcaniques, aux érosions des mers et des eaux courantes, enfin, à des erreurs des observateurs. Si leur nombre était considérable, on serait en droit de conclure que les dénivellations lentes se produisent indifféremment sur tous les points du globe. Examinons.

Dans la moitié de la carte propre aux lieux d'émergence, **Émergent** :

L'Écosse,

La péninsule scandinave, presque en totalité,

Le Spitzberg,

La Nouvelle-Zemble,

La côte de l'Océan Glacial arctique, depuis la péninsule Scandinave jusqu'à l'archipel de la Nouvelle-Sibérie,

La Tasmanie,

La partie de l'Australie voisine du détroit de Bass,

Certains points de la Nouvelle-Zélande,

Divers points des côtes de la péninsule ibérique et de la France, baignées par l'Atlantique, et quelques-uns de la Manche,

Des points très-nombreux des côtes de la Méditerranée et de la mer Noire,

Les régions qui séparent la mer Noire de la mer Caspienne, la mer Caspienne de la mer d'Aral, et le pays qui s'étend de ces mêmes régions de la mer Glaciale;

Peut-être l'île de Saghalien, l'archipel de Liou-Kieou, l'île de Formose,

Divers points de la côte du Chili et du Pérou,

La côte nord-est de l'Australie,

L'archipel de la Louisiade,

Les îles du cap Vert,

Toute la partie de l'Afrique située au nord de l'équateur,

La côte ouest d'Arabie,

Toute la région de la Polynésie qui s'étend sur 75 degrés de longitude entre la Nouvelle-Calédonie, les dernières îles des Touamotou et l'équateur,

Les Laquedives et les Maldives,

La côte sud-ouest de l'Inde, Ceylan, le fond du golfe du Bengale,

Les atolls de la mer de la Chine, les îles Péliou et quelques îles voisines.

Dans cette même moitié de la carte, les exceptions groupées à l'ouest du 142° degré sont les suivantes :

La région de l'embouchure de l'Amazone,

Les environs de Bahia,

La baie de Rio-de-Janeiro;

Peut-être certains points des rivages du Japon.

Les exceptions éparses sont celles-ci :

Les points en voie d'immersion signalés sur les rivages qui bordent au sud la Baltique, la mer du Nord et la mer de la Manche,

Les deltas du Pô et du Nil,

Trois points de la portion nord-est de l'Adriatique,
 Deux points de la côte de Syrie,
 La pointe orientale de l'île de Crète,
 Enfin les environs du Callao, sur la côte du Pérou.

Dans la moitié de la carte propre aux lieux en voie d'immersion, s'immergent :

La côte sud-ouest du Groënland,
 La côte orientale des États-Unis,
 Peut-être les rivages du Labrador et du Canada,
 La région des îles Bahama et des grandes Antilles,
 L'isthme de Panama,

Le rivage de rio Hacha, sur la côte de la Nouvelle-Grenade,

Peut-être les rivages occidentaux de l'Amérique du Nord,
 La région de la mer des Indes qui s'étend de l'équateur à Madagascar. à l'île Maurice et au grand banc de Chagos,
 L'archipel Hawaii.

Les exceptions régulières sont les suivantes :

1° A l'ouest du 38° degré de longitude :

La région à coraux émergés qui s'étend entre l'équateur et le nord de l'Australie,

Peut-être quelques-unes des petites Antilles;

2° Le long de l'équateur, à l'est du 142° degré :

La côte de Pernambouc,

L'archipel des Carolines, l'archipel de Marshall et la portion nord de l'archipel de Gilbert.

Les exceptions irrégulières sont celles-ci :

La pointe de la Floride,

Le rivage d'Indianola,

Le petit attoll isolé de Keeling.

Cette simple énumération suffit, je pense, à vous montrer la bonté de ma théorie. Je pourrais la faire suivre, si je ne devais abrégér, de confirmations tirées de particularités qui accompagnent certains mouvements séculaires.

5° *Preuve : les périodes glaciaires.* — Je résume ce qui a

trait aux périodes glaciaires dans les cinq propositions suivantes :

1° Les régions polaires sont actuellement les lieux des plus grands glaciers et des manifestations les plus remarquables du froid;

2° Diverses contrées du globe, dont quelques-unes sont situées vers l'équateur, ont subi un froid semblable à celui qui sévit maintenant aux pôles;

3° On trouve des traces du froid jusque dans les temps géologiques les plus anciens jusque dans le terrain permien, et peut-être même dans le dévonien;

4° Les glaces, au moins dans les périodes géologiques récentes, ne paraissent pas s'être étendues, à un moment quelconque, sur des régions plus vastes que celles qu'elles occupent aujourd'hui, car les espèces animales et végétales qui vivent sous les climats chauds n'ont pas été tuées;

5° Les mouvements séculaires du sol qui ont coïncidé avec l'approche du froid, son maximum d'intensité et son départ, semblent être exactement ceux qui coïncideraient avec l'approche lente du pôle, sa plus grande proximité et son éloignement.

On est forcé de rejeter chacune des nombreuses hypothèses émises pour expliquer les phénomènes glaciaires anciens. Le déplacement polaire seul est admissible.

6° *Preuve : les flores fossiles arctiques.* — On a découvert, sur la côte occidentale du Groënland, au Spitzberg et en d'autres lieux des régions arctiques, de nombreuses plantes fossiles, parmi lesquelles des noyers, des lauriers-cerises, des tilleuls, un laurier à feuilles de huit pouces de longueur, un chêne à feuilles d'un demi-pied de long, un autre chêne à feuillage toujours vert, semblable au chêne-liège.

Ces plantes ont vécu aux endroits où elles ont été découvertes à l'état fossile. On en a la preuve dans la présence de masses de feuilles pressées, lesquelles contiennent souvent des fruits, souvent aussi des restes de plantes maréca-

geuses. On a retrouvé debout des troncs d'arbres pourvus de leurs racines.

Les arbres à larges feuilles impliquent des étés chauds. Les arbres à feuillage toujours vert impliquent des hivers doux et pluvieux. Le climat de la flore fossile arctique devait équivaloir au climat du midi de la France, du nord de l'Espagne et de l'Italie.

Dans ces dernières régions, la température moyenne annuelle est de 15 degrés. Au nord-ouest de l'Amérique, à l'île Disco, au nord du Spitzberg, la température moyenne annuelle est de 8 degrés au-dessous de zéro. Différence : 23 degrés.

Si le pôle était alors à la même place qu'aujourd'hui, — d'où provenait la chaleur fournie aux pays arctiques? — Du soleil ou de la terre. Examinons ces deux cas.

Supposons que le soleil ait été assez incandescent, ou assez proche du globe, ce qui revient au même, pour élever de 23 degrés la température moyenne du nord du Spitzberg. A ce moment, quelles devaient être les températures moyennes des autres lieux du globe? Le calcul est facile. La quantité de chaleur reçue est proportionnelle aux cosinus des angles d'incidence des rayons. La température moyenne à l'équateur eût été de 160 degrés au-dessus de zéro, — de 148 degrés aux tropiques; — au 45° degré de latitude, la température moyenne eût encore été sensiblement supérieure à celle de l'eau bouillante.

Le phénomène de l'ébullition des océans, produit sur la majeure partie de la surface du globe, eût laissé des traces. L'explication par le soleil n'est pas acceptable.

La chaleur provenait-elle du globe? Un grand nombre de géologues admettent que le globe, primitivement en fusion, s'est lentement refroidi. La flore arctique a-t-elle prospéré grâce à un reste de cette chaleur? En ce cas, les régions arctiques se seraient refroidies de 23 degrés dans l'espace de temps qui sépare l'époque où vivait la flore de l'époque actuelle. Durant ce même temps, le reste de la

surface du globe se serait refroidi au moins de la même quantité, — car on admet que la croûte terrestre a sa plus grande épaisseur vers les pôles. Nous pouvons calculer quelle devait être, au minimum, la température de la surface du globe à des époques géologiques plus anciennes.

Je vais admettre, — je fais des concessions, — que la surface du globe s'est refroidie de quantités égales dans des temps égaux. J'admets encore que les durées des époques géologiques sont proportionnelles aux épaisseurs des couches sédimentaires qui leur sont propres; — j'atténue les durées anciennes, car un terrain quelconque s'est formé des érosions des terrains antérieurs.

On attribue cette flore fossile arctique aux temps miocènes. Je crois qu'on exagère son ancienneté. J'accorde cependant qu'elle date de l'origine du miocène.

D'après les évaluations les plus fortes, l'épaisseur des strates qui représente les temps écoulés depuis l'origine du miocène est d'environ 700 mètres. Ainsi, chaque épaisseur de 700 mètres va correspondre à un refroidissement de 23 degrés.

Il n'est pas nécessaire de remonter bien haut dans le terrain permien pour trouver au pôle, au lieu le moins chaud du globe, une température égale à celle de la fusion de l'étain. A mesure qu'on s'approche du laurentien, on rencontre successivement les températures de fusion du bismuth, du plomb, du zinc, de l'argent, laquelle arrive même à être notablement dépassée.

Lyell a donné une autre méthode pour mesurer les durées géologiques. Il prend pour unité de mesure « une révolution complète dans les espèces ». Calculant d'après cette deuxième méthode, j'arrive, au terrain permien, à trouver une température supérieure à celle de la fusion du zinc.

Ainsi, dans l'hypothèse de la fixité de l'axe, la chaleur nécessaire à la flore arctique ne pouvait venir ni du soleil ni de la terre. Et quand même la température nécessaire lui aurait été fournie, la flore arctique n'aurait pas pu vivre :

— les arbres à feuillage toujours vert, ni les autres plantes, ne se seraient accommodés des longues nuits polaires.

Il est donc certain qu'à l'époque où prospérait cette flore des pays arctiques, le pôle n'occupait pas le lieu qu'il occupe aujourd'hui.

7^e *Preuve : parenté des espèces fossiles.* — L'étude comparée des espèces actuelles et des espèces fossiles permet d'affirmer que, depuis l'origine des temps tertiaires, la terre n'a subi aucun cataclysme de nature à faire périr simultanément un grand nombre d'espèces. Des cataclysmes de cet ordre se fussent produits si le globe en totalité s'était assez réchauffé ou assez refroidi pour que, conservant l'hypothèse de la fixité de l'axe, on pût expliquer les phénomènes de chaleur observés loin de l'équateur et les phénomènes de froid observés loin des pôles.

La parenté des espèces prouve que les zones propres aux divers climats n'ont jamais été anéanties, et qu'elles se sont déplacées sur la surface terrestre.

Telles sont mes preuves. Je les ai fait suivre d'un certain nombre de considérations relatives : — à la rareté des fossiles du climat glacial, — à la distribution des aires géographiques, — aux populations des îles et des aires confinées, — à la migration des aires continentales, — aux colonies éparses, — aux caractères des assemblages de fossiles.

Chacune de ces considérations confirme la théorie du déplacement polaire ; et plusieurs d'entre elles pourraient être considérées comme des preuves distinctes.

Je crois donc avoir démontré que l'axe de la rotation terrestre n'occupe pas une position fixe à l'intérieur de notre globe.

NOTES GÉOLOGIQUES
SUR LA
ROUTE DE YERKALO A PA-TANG
par l'abbé DESCODINS (1).

Pa-tang, le 15 janvier 1875.

Vers la fin de 1874, je venais de terminer la lecture attentive de deux ouvrages de géologie qui m'avaient un peu rafraîchi la mémoire de mes études de jeunesse, quand un ordre de mon supérieur m'appela subitement de Yerkalo à Pa-tang. Je me mis en route le 26 décembre à l'aurore, et j'arrivai de bonne heure à mon nouveau poste le 31 décembre. Tout naturellement, pendant ce petit voyage que je faisais pour la treizième fois, mon esprit était encore tout occupé de ce que je venais de lire, et je cherchais à retrouver, dans la nature du sol et des rochers, les notions dont les livres venaient de m'entretenir. Hélas! je n'étais qu'un novice, et M. Joubert n'était point près de moi pour m'expliquer la science muette des livres et de la nature; je n'avais pour m'aider que mes yeux et mes mains. Dans cette note, je dirai donc de mon mieux, mais sans avoir la prétention de bien dire ce que mes yeux ont vu, ce que mes mains ont palpé.

Yerkalo se trouve situé dans une plaine cultivée d'une altitude de 2 600 mètres environ (voir pour cela la moyenne de mes observations barométriques envoyées pendant près de deux ans) et élevée au-dessus de la rive gauche du Lan-tsang-kiang de (25 ou 26^m) 350 mètres à peu près. Sa latitude nord est de 29° 2' 30", Pa-tang se trouvant sur la

(1) Voir l'itinéraire de Pa-tang à Yerkalo, *Bulletin* de novembre 1871, p. 343, et l'itinéraire de Yerkalo à Tse-kou, *Bulletin* d'octobre 1875, p. 337.

rive gauche du Kin-cha-kiang, par au moins 30° de latitude nord. J'avais, par conséquent, à traverser toute la chaîne de montagnes qui sépare ces deux fleuves, et cela dans une direction sud-sud-ouest à nord-nord-est. Mais, dans ce pays, l'on ne peut aller droit devant soi; les détours auxquels on est condamné sont, il est vrai, le désespoir du géographe, mais aussi le bonheur du géologue, en multipliant devant lui les tableaux de la nature où il peut puiser ses observations. Si l'on consulte les diverses directions et hauteurs de cette route que j'ai envoyées autrefois, l'on verra que, devenu apprenti géologue, j'eus de quoi satisfaire ma curiosité.

Ce qui fait la curiosité de Yerkalo, ce sont les puits d'eau salés creusés entre les énormes galets de granit qui forment le lit même du Lan-tsang-kiang, au-dessus des eaux basses et moyennes, sur les deux rives. Ces puits ont de 4 à 7 mètres de profondeur. Dans certains puits l'eau salée semble suinter à travers les fissures de la roche, ou entre les galets dont les parois du puits sont formées. Dans d'autres, elle semble sourdre en remontant du fond même du puits. Sur la rive droite, il y a même une source salée qui coule à fleur de terre. Toutes ces eaux sont thermales, mais pas au même degré. Le thermomètre centigrade, plongé dans une dizaine de puits de la rive gauche, varia entre 24° et 47°. Huit litres d'eau que je fis évaporer séparément à la maison donnèrent chacun un dixième de litre de sel sec et tassé. On affirme, avec raison, que l'eau de la rive droite donne plus de sel et de meilleure qualité. Sa couleur sur les deux rives est aussi différente : le sel de la rive droite, quand il est pur, est d'un blanc rosé; celui de la rive gauche, d'un blanc jaunâtre, ce qui peut provenir uniquement de la différence d'argile dont les terrasses d'évaporation sont formées. Où se trouvent les mines de sel gemme qui donnent naissance à ces sources? C'est ce qu'aucun indice ne m'a permis de reconnaître. D'après les nouveaux renseignements que j'ai pu re-

cueillir, il se fabriquerait dans la bonne saison, mars, avril, mai, par jour et sur les deux rives, ensemble de 400 à 500 hectolitres de sel de toute qualité, dont j'ai raconté ailleurs le mode de fabrication, les prix et l'exportation (voir la *Mission du Thibet*, page 293). Je n'ajouterai donc plus qu'un mot, c'est que les fabricants sont étonnés que, depuis quatre ans, les grandes eaux n'ont pas recouvert tous leurs puits. Ce phénomène est-il dû à une élévation du sol ou à un affaissement du milieu du fleuve, ou à une simple diminution dans le volume des eaux supérieures? C'est ce que je n'oserais décider; mais je pencherais plutôt pour la dernière opinion, car le tremblement de terre de 1870 ne fut pas très-violent aux salines. C'est cependant à lui qu'on peut attribuer une très-faible diminution dans la salaison de l'eau de la rive gauche (si réellement cette diminution existe) et que l'on avait très-exagérée dans le commencement, pour en faire le méchant honneur ou reproche à mon baromètre, à mon thermomètre et aux trois litres que j'avais emportés.

Juste à l'endroit où se trouvent les salines, le Lan-tsang-kiang fait un petit coude. En amont, il vient pendant six ou sept lieues du nord 20° est, et en aval il coule vers le sud 20° est pendant environ trois lieues. Ce coude est formé par les pieds de deux puissants contre-forts qui, se détachant dans l'est de l'arête principale (dont la direction générale est nord un peu ouest, à sud un peu est), s'avancent fièrement vers l'ouest. Ces deux contre-forts sont séparés par une vallée transversale longue d'environ cinq lieues, en comptant tous les zigzags, mais qui, en ligne droite ne mesure guère que trois lieues et demie, la direction moyenne étant de l'ouest à l'est. C'est cette vallée qu'il faut remonter pour arriver à la crête de la grande chaîne dont le passage s'appelle nomme Kia-la (au Thibet, tous les noms propres de montagnes suivis du mot *la* indiquent un passage de falte).

La partie inférieure, et la plus rapprochée du fleuve, cette vallée n'est qu'un ravin escarpé, profond de 100 mètr—

et large de 250 mètres environ. Il sépare la plaine de Yer-
kalo de celle où est bâti plus au sud le grand village de
Pouting. Ces deux plaines ont absolument la même compo-
sition géologique et semblent n'avoir fait dans le principe
qu'une seule plaine, au milieu de laquelle le ruisseau s'est
creusé un lit profond, ou mieux, peut-être, à une époque
très-reculée, il y eut une avalanche boueuse très-considé-
rable dans le haut de la vallée, et ce torrent vint vomir sur
les bords du fleuve la masse énorme d'argile et de roches
qu'il avait arrachées aux flancs supérieurs de la montagne.
En effet, les deux plaines sont non-seulement plus élevées
en amont, mais encore elles vont en s'abaissant doucement
vers le nord et vers le sud des deux côtés du ravin dont
les bords sont plus élevés, caractère particulier de tous les
écoulements boueux. De plus, tout le terrain est formé
d'une argile jaunâtre mêlée de pierres et de blocs de toute
nature, sans aucune trace de stratification, même à des pro-
fondeurs considérables. Cette argile est la même qui recouvre
tout le versant ouest de la chaîne (en cet endroit du moins)
jusqu'au sommet. Les pierres et roches qui y sont enchâs-
sées sont aussi les mêmes que celles que l'on rencontre en
remontant la vallée : grès rouges, grès noirs, violacés, ver-
dâtres, gris ; le granit gris, quelques petits blocs de
poudings, quelques ardoises, peu ou point de pierres cal-
caires. Les arêtes de toutes ces pierres sont à peine émous-
sées par le frottement, à l'exception de quelques petits ga-
lets de granit.

Je viens de dire : sans aucune trace de stratifications.
Cela est vrai de la masse argileuse que je viens de décrire,
ce qui prouve aussi qu'elle s'est déposée en une seule fois
et non pas par un travail lent et progressif. Mais ce dépôt a
eu lieu entre deux rangées de roches stratifiées, antérieures,
sans doute, et bien visibles, composées d'une roche rouge
terne, à grain fin, serré, un peu rêche au toucher, qui se
décompose rapidement en se fendillant en plaques minces,

et forme à la longue un terrain rougeâtre et graveleux, sur lequel on a établi des champs qui sont de moindre qualité que ceux établis sur l'argile jaunâtre. C'est cette roche que je viens de désigner sous le nom de grès rouge; peut-être mérite-t-elle un autre nom. Il y a deux stratifications bien marquées de cette roche; la plus inférieure se trouve vers les deux tiers de la descente entre Yerkalo et le fleuve; l'autre un peu au-dessus de la plaine.

Du côté de Pouting, la stratification supérieure est perpendiculaire; celle du côté de Yerkalo est inclinée vers le sud-ouest, de manière que la partie la plus élevée regarde le fleuve par un angle d'environ 60°, comme si, en se relevant, elle avait dépassé la perpendiculaire de 30°. Cette roche rouge stratifiée et cette masse d'argile jaunâtre sont le caractère principal des montagnes aux environs des salines sur les deux bords du fleuve. On dirait un immense damier peint en rouge et en jaune, variété dont l'œil est bientôt fatigué, car rien autre ne vient le reposer en le distrayant.

Dans un petit ravin, creusé par l'eau de pluie, au nord-est, près de Yerkalo, se trouve une roche particulière, blanche, veinée de noir, qu'on prendrait, à première vue, pour du marbre très-grossier. Mais elle est friable, et, quand elle est calcinée, elle ne donne point de chaux, puisque la poussière blanche qui en provient ne fait point effervescence quand on y injecte de l'eau. Elle a une saveur faiblement acidulée; les Chinois la nomment che-kao, et s'en servent comme de ferment, pour une espèce de fromage de pois dont ils sont très-friands. Les Thibétains ne s'en servent que pour blanchir leurs maisons.

J'ai dit plus haut que la masse argileuse jaunâtre, que l'on trouve au pied de la montagne, recouvre tout le versant ouest jusqu'au sommet. Je n'aurai donc plus à y revenir. Mais la roche rouge et la terre qui en provient ne se rencontrent qu'aux bords du Lan-tsang-kiang, jusqu'à une hauteur de 400 mètres environ.

Du bord du fleuve, si l'on remonte pendant trois quarts d'heure le ravin qui sépare Yerkalo de Pouting, on arrive à l'entrée d'un véritable Val-des-Roches, que je voudrais pouvoir transporter au bois de Boulogne, pour satisfaire la science des géologues et la curiosité des Parisiens. C'est un défilé large de 40 à 50 mètres au plus, long d'environ un kilomètre, entre deux énormes masses de grès noir violacé, quelquefois injecté de paillettes vertes, rouges, de mica, de petites veines de silex blanc. Elles ont, en moyenne, au moins 100 mètres de hauteur perpendiculaire, de sorte que de rares et chétifs arbrisseaux peuvent à peine y fixer leurs racines. L'on n'aperçoit dans toute cette masse qu'une stratification bien marquée sur la gauche et dans la partie supérieure des roches. Cette stratification semble n'être relevée vers l'est que de 10° à 15°; au-dessous se sont formées quelques grottes trop escarpées pour que j'aie eu la tentation de les visiter. A l'entrée, en aval et du côté du sud, près d'une pagode et de deux meules, se trouve, dans le haut, un massif de schiste ardoisier, d'où l'on tire toutes les pierres sur lesquelles est gravée la fameuse formule bouddhique Om-mani-pi-mi-om, et qui ornent tous les Dombongs du pays.

Les grandes roches sont aussi couvertes de cette inscription gravée en creux (voir la *Mission du Thibet*, page 26). Je n'ai point visité cette roche ardoisière et ne puis en indiquer la stratification. En amont et du côté nord, sur la droite, encore près d'un kien-ting et d'un moulin, il y a une stratification très-curieuse. On dirait que les masses stratifiées, descendant de la montagne, sont venues butter contre le colosse de grès et, rencontrant là un obstacle insurmontable, se sont recourbées sur elles-mêmes sans perdre leur concordance, ou bien le colosse de grès, en se soulevant, ne pouvant les faire reculer, leur a fait prendre cette forme convexe.

Je ne sais si je me trompe, mais il me semble que cet

énorme défilé est l'œuvre d'un moment : on dirait une roche fendue d'un seul coup et dont les deux morceaux se sont séparés, car les sinuosités de la vallée et des roches elle-mêmes ont l'air de se correspondre parfaitement de chaque côté, au moins dans les lignes principales. Peut-être est-ce au moment où ce massif s'est soulevé et fendu qu'a eu lieu la débâcle boueuse qui forme les plaines inférieures et recouvre le massif lui-même. Je regrette vivement que MM. Joubert et Delaporte n'aient pu venir jusqu'aux salines ; l'un avait une belle étude, l'autre de beaux dessins à faire dans ce Val-des-Roches qui se nomme en thibétain Tchra-go-ting, c'est-à-dire Porte des Rochers.

Au sortir de Tchra-go-ting, à main droite, on aperçoit un vallon qui vient du sud. En le remontant jusqu'à l'arête du contre-fort, qui est un peu éloigné, on arriverait à un point de la limite sud du territoire de Pa-tang et à la limite nord de la province du Yun-nan. Je n'ai point visité ce vallon très-boisé.

La vallée transversale que nous remontons suit, à partir de Tchra-go-ting, pendant environ deux lieues, une direction est, 20° à 25° nord. Elle ne présente de remarquable, en fait de géologie, que les champs bien cultivés du fond de la vallée où le village de Kiong-long dissémine ses quarante familles. Sur un tertre, à main droite, vers le milieu de la vallée, la lamaserie de Kam-da est aussi entourée de quelques champs. Les roches sous-jacentes, qui percent quelquefois à travers l'argile jaunâtre, sont presque toutes d'un grès noir violet, plus injecté de silex et de matières étrangères. On n'aperçoit presque aucune trace de stratification dans ce sol compacte.

Arrivé au haut de Kiong-long, la vallée tourne brusquement au sud-est pendant environ deux lieues et demie, et change complètement d'aspect. On se trouve le village de Ladating, dont les champs supérieurs sont à 483^m d'altitude.

Sans compter les profondes forêts de chênes à feuilles de houx, d'arbres résineux et de rododendrons qui couvrent tous les vallons supérieurs, la vallée principale est divisée en deux par une sorte de chaussée étroite, prolongement d'un mamelon supérieur. Cette chaussée est élevée d'une quinzaine de mètres en moyenne; ses bords, coupés à pic comme une falaise, laissent voir un sous-sol dont la composition ressemble beaucoup à celui de Yerkalo; seulement l'argile y est moins abondante et les pierres plus nombreuses, surtout le granit. La branche à droite de cette double vallée, tournant un peu au sud, va rejoindre encore la crête du contre-fort qui fait la limite du Yun-nan et de Pa-tang et qui forme en cet endroit un dôme blanc, qui semble calcaire, dépourvu de toute végétation.

La branche de gauche, que nous suivons, va aboutir au Kia-la, c'est-à-dire à la crête de la chaîne principale. Dans un vallon à gauche, en remontant, on aperçoit quelques roches blanches de calcaire blanc, et, plus loin, un bloc de roches rouge-brun, semblable à du minerai de fer. Plus on approche du sommet, plus le grès semble se métamorphoser et se rapprocher du granit, qui, enfin, forme la roche unique du sommet. On arrive au plateau par un gripet de 300 à 400 mètres de haut, creusé en zigzags dans l'argile jaune et les blocs de granit. Ce petit plateau n'a guère en surface que 100 à 150 mètres de large; mon baromètre y marquait le 26 décembre 1874, vers midi, 431^{mm}. De cette élévation, en se retournant vers l'ouest, on aperçoit très-distinctement la crête de la chaîne qui sépare le Lan-tsang-kiang du Ou-kio, grand affluent du Lou-tze-kiang. Cette crête, parallèle à celle où nous nous trouvons, est beaucoup plus élevée, surtout en regardant vers le nord-ouest, où se détachent cinq majestueux pics de neiges perpétuelles, et vers le sud-sud-ouest, où l'on en aperçoit de bien plus considérables encore.

Pendant que je fumais une pipe sur le plateau pour re-

prendre haleine, je résumais mes souvenirs et me demandais si l'on ne pourrait pas trouver dans cette vallée des traces d'un ancien glacier, car maintenant le Kia-la, malgré son élévation, n'est jamais obstrué par les neiges. Je dois avouer que je n'ai rencontré nulle part ni roches erratiques, ni roches striées, ni galets rayés. Si j'avais une opinion à émettre, j'inclinerais plutôt à croire que tout ce versant ouest a été couvert par le diluvium géologique. Que de plus savants jugent !

Je ne ferai plus qu'une observation, c'est que l'eau du ruisseau qui prend sa source dans la partie supérieure de la vallée est très-chargée de carbonate de chaux qui se dépose rapidement dans tous les conduits creusés par l'irrigation. A la source, près de laquelle se trouve une grotte calcaire, j'ai remarqué les racines d'un saule dont les plus extérieures ont été tuées par cette eau, et comme pétrifiées.

Maintenant retournons-nous vers l'est, et nous avons à nos pieds le bassin du Kin-cha-kiang.

A environ 3 kilomètres au sud et sur notre droite, la chaîne au sommet de laquelle nous nous trouvons est très-remarquable : elle forme un énorme massif qui s'étend de l'ouest à l'est pendant cinq ou six lieues, et dont le passage principal se nomme Tsa-ly-la; c'est la route pour aller à Aten-tze, et un nouveau point de la limite des pays de Pa-tang et du Yun-nan (voir la *Mission du Thibet* p. 177, pour un autre point de la même limite près Zeulong), mais de l'endroit où nous sommes on ne peut l'apercevoir; il est situé dans la partie ouest du massif. La chaîne entière se trouve alors divisée en trois parties : 1° à l'ouest, un embranchement descend au sud sur la rive gauche du Lan-tsang-kiang et va se terminer, après quatre jours de marche, au pied du mamelon sur lequel est bâtie la petite ville d'Aten-tze; 2° la crête principale de la chaîne, après avoir traversé le

massif de l'ouest à l'est, redescend ensuite vers le sud; 3° un long embranchement, venant des plateaux dont je parlerai plus loin, et courant sur la rive droite du Kincha-kiang, se prolonge jusqu'à trois journées de marche vers le sud, à l'est du massif.

Entre l'embranchement ouest et la chaîne coule la rivière qui prend sa source dans le Tsa-ly-la, passe au village de Don, et va se jeter dans le Lan-tsang-kiang au-dessous d'Aten-tze.

Entre l'embranchement est et la chaîne coule la rivière qui vient du nord de Kiang-ka, dans le Thibet proprement dit, passe à Dzong-gun et va se jeter dans le Kincha-kiang à trois jours au sud de Dzong-gun. La limite entre Patang et le Yun-nan n'est ici qu'à un jour de marche de cette dernière localité, en descendant la rivière.

Après cette petite digression géographico-géologique, revenons à la géologie.

Devant nous, vers l'est 15 ou 20° nord, s'étend un vallon qui a bien cinq lieues de chemin environ et trois lieues et demie en ligne droite; il nous conduira à la plaine de Dzong-gun. Sur notre droite, il est formé par le pied des divers contre-forts qui descendent du massif; sur notre gauche, par un seul contre-fort perpendiculaire à la chaîne principale. Avant de quitter le plateau, remarquons encore qu'il est entièrement recouvert d'un gazon fin et serré et d'une petite broussaille rabougrie mais non épineuse, que je ne connais pas. Nous sommes au-dessus de la végétation arborescente; le terreau formé par la décomposition du gazon n'a pas plus de deux centimètres d'épaisseur, et au-dessous nous retrouvons l'argile jaunâtre.

A peine le voyageur est-il arrivé sur le bord oriental du plateau, qu'il remarque avec étonnement un changement subit dans la composition géologique des roches. A droite et à gauche, le sommet des contre-forts est orné de masses imposantes calcaires découpées en aiguilles ou

formant des remparts crénelés. Cette roche, de couleur bleuâtre, est composée d'un grain très-fin, compacte et assez doux au toucher, qui se laisse rayer facilement.

Du haut du plateau, au fond de la vallée, où coule un petit ruisseau, on descend pendant une demi-heure le flanc est d'un petit mamelon d'argile jaunâtre mêlée de blocs et de quelques galets de granit. C'est la continuation et la fin de la formation géologique observée sur le versant ouest. Arrivés sur le bord du petit ruisseau, l'argile toujours jaune devient graveleuse, le granit disparaît presque entièrement et fait place à des grès de diverses couleurs beaucoup plus métamorphiques que ceux de l'autre côté de la montagne, à des conglomérats et à des blocs d'une pierre très-dure, compacte, sur la cassure desquels on remarque une multitude de stratifications fines et serrées.

On me fit remarquer un peu plus bas deux galets de granit sur lesquels les païens croient voir une trace de pied de mulet et une trace de pied d'homme. Il y a quelque ressemblance; mais, tout bien observé, le pied de mulet n'est autre chose que le trou creusé pour soutenir la flèche de l'ancien Dobong, et le pied d'homme se change en un mortier qui a servi à broyer probablement de la poudre. Plus bas, dans le vallon, on passe un monticule d'argile rouge-brun; plus bas encore, après avoir quitté le bord du ruisseau trop encaissé entre les rochers, on passe une petite montagne élevée de 250 à 300 mètres où reparaissent l'argile jaune et le granit, et, quand on a descendu doucement le versant est pendant une bonne heure, on retrouve l'argile rouge dont je viens de parler. C'est à la limite supérieure de ce terrain rouge qu'est situé le village de Ngen-kiop où mon baromètre marqua 470^{mm} à la nuit tombante, et 475^{mm} au soleil levant.

Des deux côtés du vallon qui conduit à Dzong-gun, toujours dans la même direction, se trouvent deux petites

chaînes rocheuses qui ressemblent beaucoup à ce que j'ai appelé grès rouge près des salines. Mais ce grès, beaucoup plus grossier, résiste mieux aux injures de l'air, et ce n'est point à ces détritiques que le terrain doit sa couleur ; c'est une argile fine, compacte et naturellement rouge. C'est la même nature de terrain et de roches que nous apercevons uniquement dans la plaine de Dzong-gun (515^m d'altitude), dans la vallée d'où vient la rivière de Kiang-ka, et par où elle s'écoule, ainsi que dans le vallon que nous remonterons au nord pour regagner les grands plateaux, jusqu'à ce que nous soyons revenus à la hauteur de Ngen-kiop. Au-dessus de cette limite, toutes les montagnes environnantes sont couvertes au sommet d'une argile jaunâtre très-semblable à celle du Kia-la et du versant ouest, ce qui indique, je crois, deux stratifications immenses dont la ligne de séparation serait par environ 470^m d'altitude. Quelle est l'épaisseur de chacun ? Pour le dire, il faudrait avoir mesuré l'altitude des pics supérieurs au Kia-la et descendu la rivière de Dzong-gun jusqu'à la limite inférieure du terrain rouge. C'est ce que je n'ai pu faire.

Dans la couche argileuse rouge sur laquelle je voyageai pendant tout un jour, les roches stratifiées sont bien apparentes. Elles sont relevées vers l'ouest ou le sud-ouest d'une trentaine de degrés, presque la même direction que celle indiquée au-dessus de Yerkalo, mais avec une inclinaison bien moins forte. Dans la partie est de la plaine de Dzong-gun, j'ai remarqué quatre ou cinq petits cônes détachés hauts de 50 à 80 mètres et dont les stratifications sont bien marquées. Tout le vallon que nous avons descendu et celui que nous remontons au nord sont très-boisés. M. Thorel y eut fait une belle collection de notes.

De Dzong-gun à Guia-gni-ting il y a environ quatre lieues en ligne droite juste au nord. Outre les remarques précédentes, j'ai vu encore plusieurs sources nitreuses qui déposent sur le sol une grande quantité de natron. Au village

de Guia-gni-ting le baromètre marquait le soir 466^{mm}, à l'aurore 468^{mm} et à la limite des champs cultivés 463^{mm}. Nous avons alors dépassé de peu la limite de l'argile rouge et nous nous retrouvions dans la zone d'argile jaune. Le peu de roches que l'on aperçoit appartiennent à la classe des grès grossiers très-injectés de silex.

En sortant de Guia-gni-ling l'on arrive presque aussitôt sur les grands plateaux qui, dans la direction du nord, séparent le Lan-tsang-kiang du Kin-cha-kiang, et qui sont traversés dans la partie la plus occidentale par les deux petites rivières de Lan-ten et de Kiang-ka. Aux deux points les plus élevés de la route, à travers ces plateaux que l'on traverse pendant trois heures dans une direction nord 25 à 30° est, le baromètre marqua 450^{mm} et 451^{mm}. De ces points tout le sol semble moutonné par de petits mamelons qui s'échelonnent à perte de vue les uns après les autres. Si M. Garnier s'était trouvé à ma place, il eût certainement arrêté la caravane, non-seulement pour prendre les points en longitude et latitude, mais encore pour mesurer une belle base et de là tirer les angles afin de prendre la position géographique de deux masses de neiges perpétuelles situées au delà du Lan-tsang-kiang et d'une autre située dans le nord au delà de Pa-tang, mesurant ainsi d'un seul coup la largeur des deux bassins des deux fleuves. Pendant ce temps, M. Thorel aurait analysé le gazon, M. Delaporte aurait dessiné un magnifique paysage, M. de Carné aurait fait de la diplomatie à coups de fusil avec les goas (espèce de chevroton, peut-être l'argali), les lièvres et les marmottes, et M. Joubert se serait reposé des fatigues des jours précédents, car ici le géologue ne voit que de l'herbe.

Après être descendu des plateaux par une pente douce, l'on arrive au village de Bom (Pa-mou-tang, en chinois), qui donne son nom à une plaine longue de quatre lieues au moins et dont la direction est encore nord 25° est. A la partie supérieure le baromètre marque 476^{mm} et à sa partie

inférieure 489^{mm}. Au fond, ce n'est qu'un affaissement dans les plateaux. Le sous-sol y est semblable à celui du Kia-la. Mais sur la droite, en descendant, l'on remarque sur la hauteur un massif de roches blanches : c'est du marbre grossier veiné de noir ; tous les Dobongs en sont couverts. Sur la gauche, à une demi-journée de marche dans l'intérieur, se trouve un grand lac circulaire avec une île au milieu. Il faut plusieurs heures au bon trot d'un cheval pour en faire le tour. Il se nomme Bom-tso, ou mer de Bom. Je regrette de n'avoir jamais eu occasion de le visiter ; mais, d'après les descriptions qu'on m'en a faites, je serais porté à soupçonner dans ce grand cirque les restes d'un ancien cratère volcanique recouvert maintenant par une ceinture d'épaisses forêts et de magnifiques pâturages. Je dois avouer cependant que, pendant tous mes voyages dans la haute Asie, je n'ai jamais rencontré de volcans, ni en activité, ni éteints. Je n'en ai jamais entendu parler. Bom-tso est très-giboyeux, dit-on ; mais, ce lieu étant sacré, il est défendu de s'y livrer au plaisir de la chasse. Au bas de la plaine, le fort ruisseau qui l'arrose tourne brusquement à l'est et s'engage dans une gorge étroite, rocheuse, boisée, d'où il va se jeter dans le Kin-cha-kiang.

En cet endroit, le voyageur tourne un tant soit peu vers sa gauche, c'est-à-dire au nord, et arrive en une petite heure au village Kong-tze-ka, où le baromètre marquait, à dix heures du matin, 487^{mm}. Pendant ce coude, un géologue peut remarquer que le sous-sol est franchement composé d'argile jaune mêlée de pierres calcaires. C'est ce que l'on remarque aussi dans les décombres amoncelées par le tremblement de terre de 1870.

Les longues crevasses dont la plaine de Bom et les environs de Kong-tze-ka furent criblés à cette époque ont en partie disparu. Il en existe encore quelques-unes des plus considérables dont la direction longitudinale est constamment sud 20° ouest à nord 20° est. C'est bien la direction

que j'avais observée en 1870, non-seulement en cet endroit, mais encore sur les montagnes de la rive gauche du Kin-cha-kiang. Aussi, les désastres qu'il causa commencent-ils à Guia-gni-ting et se terminent dans le haut de la vallée où se trouve bâtie la ville de Pa-tang. A droite et à gauche de cette ligne médiane, on ressentit les secousses, mais il n'y eut pas de dégâts.

La descente de Kong-tze-ka au bord du Kin-cha-kiang est de quatre à cinq lieues (à peine deux lieues et demie en ligne droite horizontale). Cette gorge rapide et profonde a été littéralement labourée par le tremblement de terre, et, pour l'étudier géologiquement, il n'est plus nécessaire de grimper au sommet des montagnes; il suffit de regarder à ses pieds le long du ruisseau. Argile jaune et très-graveleuse, débris de calcaires jaunâtres, fragments de marbre, de grès fins, de pierres granuleuses et stratifications très-fines et très-compactes, voilà ce que l'on trouve à chaque pas jusqu'au-dessus du village de Terga-ting (525 m).

Une heure environ avant d'arriver au bord du fleuve, les roches changent de nature; le calcaire disparaît pour faire place à un grès très-grossier, noirâtre à l'intérieur et fortement injecté de veines siliceuses se fendant à l'air par plaques épaisses, presque toujours colorées en rouge à l'extérieur. On dirait que le fer n'est pas loin. A droite et à gauche du ravin terminal on remarque au bord du chemin et à une petite hauteur, ses roches noires enchâssées dans une argile noir-bleuâtre. Ne serait-ce pas l'indice d'un dépôt de charbon de terre? Je me souviens qu'en 1870, après le tremblement de terre, la route ordinaire étant en cet endroit impraticable, je fus obligé de passer un mamelon assez élevé qui se trouve à main gauche. Le sommet en était à la lettre criblé de petites crevasses si rapprochées qu'elles avaient l'air de rayonner dans tous les sens. J'y remarquai surtout que toute la roche extérieure était réduite en petits graviers anguleux très-friables; on eût dit qu'elle avait été

calcinée par l'explosion. La direction générale de toute cette descente est la même que celle de la plaine de Bom.

Après avoir tourné le rocher où la route vient déboucher sur la rive droite du Kin-cha-kiang, on suit, pendant trois kilomètres environ, une route en corniche qui mène au village de Gunra, dont l'altitude est de 555^{mm}. Le fleuve, au-dessus du village, est de 561^{mm}. Pendant ces trois kilomètres, la composition du sol et des roches est absolument la même que celle décrite dans la partie la plus basse de la vallée. Il en est de même en continuant de marcher pendant trois heures droit au nord jusqu'à Tchrou-pa-long, où l'on traverse le fleuve en bac. Une demi-heure avant d'arriver au bac, on traverse le lit d'une rivière venant de l'ouest; il est exclusivement formé de petits galets de granit gris amenés par le torrent.

Je ne ferai plus que deux remarques. Dans la première partie du trajet entre Gunra et Tchrou-pa-long, des éboulements considérables de la montagne sont venus couvrir toute la plaine jusqu'au fleuve qu'ils resserrent et où ils ont causé plusieurs rapides. Dans la deuxième partie du trajet, au contraire, et jusqu'à Pa-tang, le lit du fleuve est large, presque sans pente, souvent encombré de bancs de sable ou de galets, paraissant le plus souvent très-profonds, quelquefois presque rempli par les bas-fonds.

A Gunra, le baromètre marquait au bord du fleuve 561^{mm}; à Nieou-kou, dix lieues plus haut, il marquait 557^{mm}.

Arrivé à Tchrou-pa-long, j'avais une autre chaîne de montagnes à étudier seulement pendant un grand jour de marche. Je préfère m'arrêter ici et réunir les notes prises pour les ajouter à celles que peut-être il me sera donné de recueillir dans la vallée de Pa-tang. Mais ici il me faut être d'une prudence extrême, les lamas, nos grands ennemis, faisant courir les bruits les plus absurdes sur notre capacité à découvrir et voler les trésors, etc., etc.

Si M. Joubert vient à lire cette note, il va hausser l'épaule en disant : Si j'avais été là ! Hélas ! pourquoi n'y était-il pas ? Le plus heureux eût été certainement celui qui vient de tâcher de le remplacer si imparfaitement, qui se serait fait un bonheur de profiter de ses leçons et de ses conseils.

N. B. — Peu avant mon départ de Yerkalo, j'avais établi, avec tous les soins possibles, un petit observatoire pour trouver la déviation de l'aiguille aimantée en ce lieu. Les 17, 19 et 21 décembre 1874, je fis chaque jour, par un temps serein et calme, huit observations le matin et huit observations correspondantes le soir. La moyenne de ces quarante-huit observations me donna pour déviation de l'aiguille 3° est, peut-être un ou deux dixièmes en plus, mais mon instrument n'ayant point de vernier, je ne pus vérifier exactement.

LE BAROMÈTRE MARQUAIT :

le 17 — à 8 h $\frac{1}{2}$ du matin	550. 5	— à 4 h du soir	545. 2
le 19 idem	545. 0	idem	542. 5
le 21 idem	550. 0	idem	544. 5

LE THERMOMÈTRE CENTIGRADE MARQUAIT :

	à 6 h du matin.	— à 10 h.	— à 2 h $\frac{1}{2}$.	— à 8 h. soir
le 17	+ 1°. ⁸	+ 4°	11°	9°
le 19	+ 5°. ⁵	+ 9°	14°	10°
le 21	— 0	+ 2°	10°	8°

NOTES
SUR LE VOYAGE A TRAVERS L'AFRIQUE
DE M. LE LIEUTENANT CAMERON (1)

par E. LORMIER,
lieutenant de vaisseau.

A bord de la *Vénus*, le 7 mars 1876.

Le paquebot *Congo*, venant de Saint-Paul de Loanda, a mouillé, le 16 février 1876, devant Libreville (Gabon). Au nombre des passagers que ce navire ramenait en Angleterre, se trouvait M. Cameron, lieutenant de vaisseau de la marine royale anglaise, qui, parti en 1873 à la recherche de Livingstone, a réussi à traverser le continent africain de Zanzibar à Saint-Philippe de Benguela.

M. Verney Lovet Cameron appartient à l'une des plus anciennes familles de l'Écosse; il est entré de bonne heure dans la marine royale où il occupe depuis onze ans le grade de lieutenant de vaisseau. C'est un homme d'une taille moyenne, un peu maigre; il a 31 ans. Ses traits réguliers, sa physionomie douce, presque timide, laissent peu deviner, au premier abord, qu'on a devant soi un voyageur venant de traverser l'Afrique et de vivre pendant près de trois années au milieu des tribus sauvages.

Cette entreprise, longue et difficile, avait déjà été tentée par un certain nombre de voyageurs, mais un seul, un Arabe, était parvenu au but qu'il s'était proposé; son voyage, il est vrai, s'accomplit dans des conditions particulières; il ne s'avancait qu'en faisant du commerce avec les indigènes et, par suite, il ne mit pas moins de vingt-deux ans pour atteindre St-Paul de Loanda. Il était parti, comme le lieutenant Cameron, de Zanzibar.

(1) Voir *Bulletin de la Société de Géographie*, février 1876, page 113, avec carte.

On sait peu de chose sur les raisons qui firent incliner M. Cameron vers une exploration du continent africain. Ses campagnes, comme officier de marine, l'avaient amené plusieurs fois sur les côtes d'Afrique à une époque où il n'était question que des découvertes des Livingstone et des Baker. Dès lors, il ne serait pas impossible que les récits des voyages de ces explorateurs, les détails exacts qu'il put recueillir lui-même sur les préparatifs de ces expéditions n'aient eu une grande influence sur ses projets. Quoi qu'il en soit, il se mit à étudier la langue de Zanzibar qui donne, pour ainsi dire, la clef de tous les idiomes se parlant dans le centre de l'Afrique. A son retour en Angleterre, il continua cette étude et, lorsque la Société de Géographie de Londres proposa de nouveau, en 1872, d'envoyer à la recherche de Livingstone, il se trouva tout préparé. Ce n'était point là tout à fait ce qu'il avait rêvé, mais les fonds lui faisant en partie défaut pour la réalisation de ses desseins, il accepta avec empressement la mission qui se présentait.

Une de ses premières préoccupations fut de s'associer un compagnon de voyage dans lequel il pût avoir toute confiance et qui fût capable de l'aider dans les recherches scientifiques auxquelles il devait être appelé à se livrer. Il s'adressa, dans ce but, au docteur Dillon, qu'il avait connu dans la marine royale et avec lequel il entretenait, depuis huit ans, des relations d'amitié. Ce dernier accueillit immédiatement les ouvertures qui lui étaient faites.

Au mois de novembre 1872, ils s'embarquèrent tous les deux pour se rendre à Zanzibar, d'où l'expédition devait faire route pour l'intérieur. Là, ils trouvèrent deux autres compagnons de voyage : le lieutenant d'artillerie Murphy, attaché au service de l'Inde, et un neveu de Livingstone, M. Moffat. M. Cameron fut frappé de la jeunesse et de l'apparence délicate de ce dernier qui venait d'entrer dans sa vingtième année et, comme c'était sur les instances du consul de Zanzibar qu'il avait été adjoint à l'expédition, il s'en

ouvrit à sir Bartle Frère, lui exposa ses craintes au sujet de ce nouveau compagnon et le pria de joindre ses efforts aux siens pour obtenir qu'il abandonnât son projet. Toutes les représentations furent inutiles ; le neveu de Livingstone avait pris ses dispositions de départ, réalisé une petite exploitation qu'il avait à Natal, il ne voulut pas revenir sur ses pas.

En même temps, 300 Arabes furent engagés, les uns pour transporter les bagages, les autres pour servir d'escorte. Ces derniers furent armés de Sniders et de fusils à pierre. Ils formaient un effectif de quatre-vingt-dix hommes dont quarante étaient armés d'armes perfectionnées. On les exerça avant le départ au maniement de leurs fusils, mais, dans la suite, il firent peu honneur aux connaissances militaires et à cette exacte discipline qu'on avait cherché à leur donner, car la plupart déchirèrent leurs cartouches pour en vendre la poudre ; quelques-uns se débarrassèrent même de leurs fusils. Leur conduite ne fut pas moins singulière dans les diverses circonstances où l'on eut à employer la force ; au lieu d'agir, ils se contentaient bien souvent de crier, de gesticuler et de tirer en l'air. Un seul homme, à l'exemple du lieutenant Cameron, osa faire usage de son arme.

Il ne faudrait pas en conclure cependant que ces Arabes soient de mauvais serviteurs ; M. Cameron en fait, à part ce qui précède, les plus grands éloges. Ils sont, en général, fidèles, tiennent à remplir exactement leurs engagements et ont même sur le point d'honneur des notions assez avancées, ce qui fit dire au lieutenant Cameron qu'ils savaient, à l'occasion, se conduire en vrais *gentlemen*. Une preuve non moins grande des qualités qu'il leur reconnaît, c'est que, dans le nouveau voyage qu'il se propose de faire en Afrique, M. Cameron compte d'abord se rendre à Zanzibar pour recruter les hommes qui devront l'accompagner.

Les dernières instructions parvinrent au commencement de l'année 1873. Les ressources de l'expédition étaient ainsi réglées : le département de la marine devait continuer à

payer à M. Cameron sa demi-solde, tandis que le gouvernement de Bombay conservait à M. Murphy sa solde intégrale; la Société de Géographie accordait 4 000 livres (soit 25 000fr. pour les frais du voyage jusqu'à l'endroit où la colonne rencontrerait Livingstone. A partir de ce moment, les nombreuses ressources qu'on emportait devaient être mises à la disposition du célèbre explorateur et chacun devait se ranger sous ses ordres.

Les préparatifs étaient presque terminés lorsqu'on reçut un envoi de M. Stanley à l'adresse de Livingstone. Cet envoi se composait de deux caisses fort lourdes, dont aucune marque ni avis particulier n'indiquait le contenu. M. Cameron hésita pendant quelque temps à s'en charger; mais le nom même de l'expéditeur, qui avait quitté Livingstone au mois de mars de l'année précédente, ne permettait guère qu'on s'arrêtât à cette hésitation, car ce pouvait être des objets réclamés par Livingstone lui-même et qu'un manque de souvenir ou d'autres circonstances avaient empêché de lui envoyer plus tôt.

En conséquence, une portion équivalente de matériel fut abandonnée, bien à regret, il est vrai, pour faire place aux nouveaux bagages.

Ces derniers arrangements pris, M. Cameron donna le signal du départ, qui eut lieu au mois de février 1873.

L'expédition se dirigea d'abord perpendiculairement à la côte en suivant le parallèle du sixième degré de latitude sud.

Dès les premiers pas, les tristes appréhensions que l'état de santé de M. Moffat avait fait concevoir ne tardèrent point à se réaliser. Ce jeune homme tomba malade, la fièvre ne le quitta plus et, au bout de peu de jours, il succombait : on n'était pas encore à cent lieues du point de départ (mai 1873). Le noble but que s'était proposé le neveu de Livingstone ne devait donc pas être atteint. Ses forces l'avaient trahi presque au début; mais, eût-il vécu davantage, il aurait ét

également déçu dans ses espérances, car, par une fâcheuse coïncidence, son oncle, arrivé au milieu des lacs situés sur le plateau où le Congo et le Zambèze prennent leurs sources, dans un pays entièrement submergé, tombait malade presque à la même époque et était, bientôt après, enlevé à la science à l'âge de soixante-deux ans (4 mai 1873). Il y avait sept ans qu'il avait quitté les rivages de l'océan Indien. Pendant ce long espace de temps, il avait reconnu les sources du Congo, exploré la partie nord du lac Tanganika et, se dirigeant vers l'ouest, il avait atteint le 22° degré de longitude par 2° latitude sud. Revenant alors sur ses pas jusqu'à Unyanyembé, il était descendu vers le sud en contournant le lac Tanganika et se trouvait, depuis quelque temps déjà, à Ilala, près des sources du Zambèze, lorsque la mort est venue le frapper.

Son escorte ne voulut pas abandonner son corps. Il fut préservé au moyen de la seule substance dont on disposait, c'est-à-dire du sel, et ramené à Unyanyembé, au milieu de bien des difficultés. C'est là que le lieutenant Cameron fit la rencontre du cortège funèbre, le 4 août 1873.

La perte d'un chef aussi expérimenté aurait pu arrêter l'expédition; mais alors que seraient devenus tous les préparatifs, les vivres et les mille objets dont on s'était muni au départ? De plus, n'était-il pas à craindre que les notes de Livingstone, les découvertes qu'il avait faites, faute d'un voyageur ayant vécu dans les mêmes tribus, parcouru les mêmes contrées, ne pussent de longtemps être mises en ordre?

Ces raisons agirent puissamment sur l'esprit entreprenant de M. Cameron : il se décida à poursuivre, avec les moyens que les circonstances mettaient à sa disposition, et dans le but de faire les recherches que Livingstone voulait s'imposer et que la lecture des documents dont il était accompagné devait lui faire connaître. Après un examen attentif de la question, il adopta un plan dont les points

principaux étaient l'exploration de la partie sud du lac Tanganika que Livingstone n'avait pas visitée, et la reconnaissance des sources du Congo et du cours de ce fleuve jusqu'à son embouchure; son retour devait avoir lieu par Saint-Paul de Loanda.

Tels étaient ses projets; mais, avant de quitter Unyan-yembé, il visita avec soin le matériel qu'il devait emporter et, par suite, les deux caisses provenant du dernier envoi de M. Stanley furent ouvertes. Quel ne fut pas son désappointement en y trouvant une collection complète du *New-York Herald*? Il regretta amèrement de s'être chargé de ce volumineux bagage; mais, dans la suite, il l'utilisa, en le plaçant en guise de coussin sur le dos des bêtes de somme qu'il dut employer au fur et à mesure que son escorte diminuait.

Enfin, désireux d'éviter les retards et les difficultés que certaines tribus pourraient opposer au passage du corps de Livingstone, il prit soin de le dissimuler au milieu d'étoffes, et de cette manière l'escorte put gagner Zanzibar sans encombre.

Ces derniers devoirs rendus au célèbre voyageur, le lieutenant Cameron s'avança résolûment vers l'ouest en suivant le chemin qu'avait déjà parcouru Livingstone.

Sur cette route, qui devait le conduire au lac Tanganika, il eut à supporter une nouvelle épreuve qui lui fut bien sensible. Son ami, le docteur Dillon, souffrait, depuis quelque temps déjà, d'une ophthalmie qui l'avait privé de l'usage de ses yeux, lorsqu'il fut atteint, vers le mois de novembre 1873, d'une dyssenterie grave. Son état empira rapidement et M. Cameron fut obligé de reconnaître que le docteur ne pourrait recouvrer la santé dans les régions qu'on traversait et qu'il n'y avait de chances de salut que dans un prompt retour à Zanzibar. Il l'amena à partager cette appréciation. La séparation n'avait eu lieu que depuis peu, lorsqu'il apprit que, dans un accès de fièvre chaude,

le docteur Dillon avait mis fin à ses jours en se tirant un coup de pistolet.

Comme le retour du lieutenant Murphy avait précédé de quelques mois le départ du docteur, M. Cameron se trouvait donc seul avant d'avoir parcouru le quart du chemin qui devait le conduire à l'océan Atlantique. Il avait vu, pour ainsi dire, mourir à ses côtés deux de ses compagnons, et le vigoureux tempérament du docteur Livingstone avait fini par succomber aux influences morbides de ces climats. Serait-il, lui, plus heureux? Telle était la grave pensée qui s'imposait à son esprit, d'autant plus qu'il n'avait pas toujours échappé aux atteintes de la fièvre. Pour en combattre le retour, il prenait chaque jour six grains de quinine (35 centigrammes), mesure hygiénique dont il s'écarta rarement et à l'efficacité de laquelle il doit d'avoir été préservé d'accès plus sérieux.

Poursuivant son voyage au milieu de ces tristes événements, il atteignit, au mois de février 1874, juste une année après l'époque de son départ, Oudjidji, sur la côte orientale du Tanganika. Il s'y procura quelques pirogues, et il commença l'exploration de ce lac en se dirigeant vers le sud. Pendant trois mois, il s'adonna à ce travail, naviguant pendant le jour, et le soir prenant terre pour y passer la nuit.

Le lac Tanganika s'étend de 3° à 9° de latitude sud, sur une largeur de quarante lieues environ. Sa direction est à peu près celle du N.-N.-O. — A cause des hautes collines dont il est environné, ses bords sont généralement escarpés et comme taillés à pic. Cette disposition du terrain lui permit de reconnaître en plusieurs endroits des gisements carbonifères dont il apercevait les veines. On lui a, d'ailleurs, apporté des morceaux de charbon qui en provenaient, ainsi que des minerais de cuivre, d'étain, d'argent et d'or. Des cristaux de roche qui ressemblent à du diamant lui ont également été remis.

La navigation du lac présente quelque danger près du

rivage par suite du grand nombre de rochers et d'écueils qui le bordent. La profondeur des eaux est assez considérable; M. Cameron l'estime à 250 brasses, mais ce n'est là qu'une approximation, car il ne possédait qu'une ligne de 90 brasses. Parfois, le vent y est assez violent pour soulever des vagues de 3 à 4 mètres de hauteur. Des rivières nombreuses y portent le tribut de leurs eaux pendant l'huit mois de la saison pluvieuse; pendant la saison sèche, au contraire, c'est le lac qui se déverse, de telle sorte que les pays avoisinants ne sont jamais désolés par la sécheresse. Toutes ces eaux contiennent de nombreuses espèces de poissons.

En contournant à petite distance les rives du lac de Tanganika, M. Cameron atteignit, au mois de mai 1874, le point de la côte occidentale d'où Livingstone était parti pour en explorer la partie nord; remonter plus haut eut été inutile, aussi reprit-il la voie de terre pour aller reconnaître le Congo. Mais, auparavant, il saisit l'occasion d'une caravane se rendant à Zanzibar pour donner de ses nouvelles (lettres qui ont paru dans l'Année géographique de 1875), et adresser en Angleterre une collection de botanique, dans laquelle on reconnut 12 nouvelles espèces de plantes. Une collection d'entomologie expédiée plus tard, et dans laquelle figuraient 1500 insectes, fut moins heureuse, car elle fut abandonnée sur le chemin.

Dans son voyage le long du Tanganika, son attention avait souvent été attirée par des espèces de huttes situées dans les arbres. Ces huttes, construites avec plus de perfection quelquefois que celles des nègres, n'étaient autres que des loges de gorilles. Ces animaux sont assez industrieux, assure-t-il, pour entretenir avec des branchages un feu qu'ils trouvent allumé et même s'y chauffer.

Nyangwé, le point le plus ouest que Livingstone eût visité dans son dernier voyage, fut atteint par le lieutenant Cameron au mois d'août 1874. Il est situé sur le Congo, à

un endroit où ce fleuve commence à devenir navigable. M. Cameron aurait bien désiré ne plus le quitter et achever son voyage, comme il se l'était proposé, en explorant les rives de ce fleuve, l'artère la plus considérable de l'Afrique, et dont le débit lui a paru trois fois plus important que celui du Nil. Mais il devait se heurter à des difficultés insurmontables. D'abord, il lui fut impossible de se procurer des pirogues; pour en obtenir, il lui aurait fallu des esclaves, seule monnaie qui ait cours pour les échanges. A part les guerres qui approvisionnent les tribus d'esclaves, on peut quelquefois s'en procurer contre des animaux domestiques; la valeur moyenne d'un esclave est alors de trois ou même d'une seule chèvre. Avec les objets dont il disposait, il n'aurait pu acquérir qu'une petite pirogue.

Résolu à continuer à pied le long des rives de Congo, il ne put décider son escorte à avancer dans cette direction. L'appât d'un gain très-élevé (50 000 fr.) ne fit pas changer les résolutions. M. Cameron en conclut à la présence dans ces parages de quelque tribu hostile et, las d'attendre et de promettre, il se décida à prendre par le sud.

Quelques mois plus tard (novembre 1874), il passait les frontières du royaume de Kassongo où il avait vécu 8 mois.

Ce roi, le plus puissant de ceux qui se disputent les possessions de l'Afrique centrale, est le chef reconnu d'une contrée très-considérable. Sa capitale n'est habitée que par des femmes dont le nombre s'élève à 3 000 environ. Aucun homme n'a le droit d'y entrer pendant la nuit; les enfants mâles en sont même exclus quelques jours après leur naissance.

Les populations qui lui sont soumises, ainsi que celles rencontrées par M. Cameron, appartiennent toutes à la race noire. Elles présentent souvent, malgré cette teinte uniforme, de grandes différences, soit sous le rapport de la figure, soit sous celui des coutumes. Elles comprennent des tribus naines qu'il n'a pas eu l'occasion de visiter, mais qui

lui ont été signalées sur plusieurs points et sur lesquelles il a pu recueillir de nombreux renseignements. Leur taille est de trois à quatre *mains*, mais cette mesure correspond à une étendue égale à la longueur du coude à la main.

Presque toutes ces tribus sont paisibles ; il en est pourtant qui sont d'une autre humeur. Les Watutas prétendent que tout appartient à qui peut le prendre. Ils brûlent, ruinent, égorgent et détruisent tout, hommes et animaux. Du reste, ils ne sont pas hostiles aux voyageurs et, du moment qu'ils craignent de ne plus être les plus forts, ils offrent de vendre le produit de leurs rapines. L'expédition s'est deux fois ravitaillée de la sorte.

Le pays est habité partout. Loin d'avoir eu à traverser des déserts, le lieutenant Cameron n'a cessé de trouver chaque jour des centres d'habitation, sauf quand la guerre avait tout détruit, dans un espace de deux ou trois journées de marche.

L'état de civilisation est à peu près le même dans toute cette région ; si quelques tribus sont plus avancées du côté de l'habillement, les autres le sont du côté du logement. D'après les dessins qui nous ont été montrés, il y aurait une grande analogie entre les armes, la poterie, les objets d'ornement et de vêtement dont elles se servent et ceux que possèdent les Pahouins, dont les avant-postes sont maintenant à toucher le Gabon.

Les châtiments sont empreints d'une barbarie révoltante. Telle faute entraîne la perte du nez, telle autre la suppression des oreilles, d'une main, d'un pied, etc. Il est de ces malheureux qui se sont présentés à M. Cameron dans un état de mutilation complète.

Tous ces peuples sont fétichistes ; cependant, par suite de leur fréquentation avec les Arabes, les chefs sont quelquefois musulmans.

Quant aux gens du peuple, ils n'ont pris du Koran que la circoncision.

Les sacrifices humains sont fréquents. A la mort d'un chef, on creuse une grande fosse au fond de laquelle on fait accroupir les femmes du défunt. La favorite est placée devant le corps dans la même posture et on lui tranche la tête. Au même instant on apporte des branchages et de la terre pour combler la fosse; mais là ne s'arrête pas encore le sacrifice, on le complète en égorgeant sur place une centaine de captifs.

Beaucoup de chefs ont considéré M. Cameron comme un revenant. Aux bords du Tanganika, les riverains avaient peur qu'il ne jetât un sort sur les pêcheries qui font leurs richesses. Sur les plateaux on craignait qu'il ne fit tarir les sources.

Les productions végétales sont magnifiques d'aspect dans toute la zone qu'a parcourue M. Cameron. Les habitants se nourrissent de bananes, de millet, de maïs et de sorgho. Lui-même prenait une infusion de maïs grillé en guise de café.

On rencontre du gros bétail dans beaucoup d'endroits; mais, s'il échappe aux épidémies, il devient souvent la proie des Watutas. On trouve aussi des chèvres et partout des poules. Les moutons sont plus rares et, en tout cas, sont mauvais. Il y a des zèbres à l'état domestique dans certaines régions.

Les animaux carnassiers existent en assez grand nombre; pour son compte, M. Cameron a souvent entendu des lions et des hyènes; il accuse même les premiers de lui avoir enlevé, pendant la nuit, un âne près de son campement.

Le principal commerce de l'Afrique centrale est l'ivoire. Les esclaves servent à le porter jusqu'au lieu de vente; après quoi ils sont eux-mêmes échangés.

Le sel est une substance très-recherchée; il y a des mines de sel gemme, mais il est souvent tellement mélangé de terre qu'il faut le séparer par le filtrage et l'évaporation, opération que les indigènes font très-simplement.

A partir du moment où M. Cameron eut quitté le royaume de Kassongo, il n'eut plus d'autre objectif que de gagner rapidement la mer. Il y avait déjà deux ans et demi qu'il avait quitté Zanzibar et il était encore à plus de quatre cents lieues de Saint-Philippe de Benguela. Aussi, pendant cinq mois, dut-il marcher constamment, n'accordant à son escorte que les repos absolument indispensables. Sa tente double, qui lui avait été d'une si grande utilité, ne pouvait plus servir; il était réduit à user de nattes pour s'abriter de la pluie et du soleil. Ce dernier surtout faisait parfois sentir toutes ses rigueurs, car le cahier d'observations porte une température de 120 degrés Fahrenheit (49° centigrades). La trop vive lumière qu'il rencontra dans certains parages, lui occasionna des maux d'yeux qui le rendirent presque aveugle pendant un mois et demi.

L'approche de Bihé fut signalée longtemps à l'avance par la vue des montagnes au pied desquelles elle est bâtie et dont le profil se dessinait à l'horizon. On y arriva à la fin d'octobre. En y entrant, il fut reçu par M. Gonzalvès Guillemme, ancien officier de la marine portugaise. C'était la première fois que M. Cameron revoyait des Européens depuis que le docteur Dillon l'avait quitté. M. Gonzalvès Guillemme l'accueillit parfaitement dans sa plantation. Ce Portugais est établi depuis de longues années dans le pays; un instant il le quitta pour aller vivre dans sa patrie, mais sa santé ne put pas supporter le climat de l'Europe et l'obligea de reprendre la direction de son exploitation.

M. Cameron eut également l'occasion de rencontrer le seul autre Européen résidant à Bihé, Jean-Baptiste Fercira : c'est un ancien déserteur. Il remplit aujourd'hui les fonctions de juge.

Quelques jours de repos et notre voyageur passait les montagnes qui le séparaient de la mer. Sa joie fut immense en apercevant, du haut de la position qu'il occupait (1800 mètres), les eaux bleues qui s'étendaient à l'horizon. Sui-

vant lui, le sentiment qu'il éprouva ne peut mieux se comparer qu'à celui de Xénophon à la vue du Bosphore et qu'il a si bien décrit dans sa retraite des Dix-mille.

Le 7 novembre 1875, il arrivait enfin à Benguela, où il recevait l'hospitalité de M. Cauchoix, ancien lieutenant de vaisseau de la marine française, aujourd'hui à la tête de factoreries importantes. M. Cauchoix s'était porté à sa rencontre à la nouvelle de son arrivée. Sa présence fut très-utile à M. Cameron, qui venait de ressentir les premières atteintes du scorbut. Cette affection sévit avec assez de rigueur pour le priver de l'usage de la parole pendant deux ou trois jours. Il pense que, si cette maladie s'était déclarée deux ou trois semaines plus tôt, il aurait eu beaucoup de peine à recouvrer la santé. Grâce aux bons soins de son hôte, il put se remettre promptement et gagner Saint-Paul de Loanda où il parvenait le 19 novembre 1875 entouré de son escorte réduite à cinquante hommes dont vingt étaient encore armés de Sniders.

M. Cameron avait quitté Londres depuis trois ans, il n'avait pas mis moins de trente deux mois pour traverser l'Afrique de l'est à l'ouest. Ce trajet et les recherches qu'il avait dû faire l'avaient obligé à parcourir une distance qu'il estime à 5000 milles ou 2300 lieues. Il avait dépensé 7 500 livres ou 187 500 francs.

Les relations maritimes que Saint-Paul de Loanda entretenait avec le reste de l'Afrique avaient fait espérer à M. Cameron qu'il trouverait facilement un navire pour rapatrier les cinquante Arabes qui l'avaient accompagné jusqu'au terme de son voyage ; car, à part quinze hommes malheureusement morts pendant le trajet, les autres avaient fait défection, emportant quelquefois les marchandises dont ils étaient chargés. L'occasion désirée ne se présenta pas, et il dut faire l'achat d'une goëlette.

Cette goëlette avait à peine pris la mer, que la corvette anglaise *Sirius* arrivait à Saint-Paul. Elle venait prendre l'escorte pour la ramener à Zanzibar.

M. Cameron reçut l'accueil le plus gracieux de la part des autorités portugaises de la province d'Angola; mais le retour de son escorte assuré, il ne songea plus qu'à son départ, qui eut lieu le 10 février 1876.

Au moyen des notes et des nombreux dessins qu'il rapporte, il compte publier deux relations de son voyage : la première contiendra tous les renseignements scientifiques qu'il a pu recueillir; la seconde, plus humoristique, mentionnera les traits de mœurs et les détails qui n'auront pu trouver place, en raison de leur nature, dans le premier récit.

Renseignements divers. — Pendant le cours de sa longue exploration, M. Cameron n'a jamais omis un seul jour de faire le point; dans certains endroits, il a pris jusqu'à 187 distances lunaires.

Son domestique (un Arabe qui avait déjà servi en qualité de chauffeur sur un paquebot) s'était mis très-vite au courant des soins à donner à tous les instruments. Dès qu'on s'arrêtait, la tente était dressée, les thermomètres, etc., accrochés à leur poste; le journal, avec tout ce qu'il fallait pour écrire, était disposé.

Le résultat atteint par M. Cameron est déjà considérable; mais il regrette toujours de n'avoir pu explorer le Congo. Il compte, dès qu'il aura réuni les fonds nécessaires (10 000 liv. ou 250 000 fr.), remonter ce fleuve avec des canots à vapeur en acier et des pirogues. Dans ces conditions, il espère ne pas rencontrer les résistances qui l'ont arrêté une première fois. Comme nous l'avons dit plus haut, il se ferait accompagner par des Arabes de Zanzibar qui présentent plus de solidité et de fidélité que les nègres de la côte occidentale. De plus, l'idée de retour direct dans leur pays agirait certainement sur leur esprit comme un puissant stimulant pour une marche en avant.

En passant à Landana, M. Cameron a vu les docteurs Falkenstein et Pechuel, qui se disposent, depuis trois ans, à faire un voyage dans l'Afrique centrale. Ils sont accom-

pagnés de deux autres Européens, dont un armurier, et de 90 Kroumen armés de fusils.

Jusqu'à présent ces, voyageurs n'ont exploré que deux petites rivières: le Ki-Loango, qui passe à Landana, et le Quilou. Ils étaient venus avec l'intention de pénétrer en Afrique par le Ki-Loango, mais les difficultés, les résistances mêmes qu'ils ont éprouvées dans leurs premières reconnaissances, de la part des populations établies sur ce cours d'eau, leur font préférer aujourd'hui le Quilou. Ils n'attendent plus que des fonds pour entrer en campagne. Ils ont mis à profit leur long séjour sur la côte en exerçant leurs Kroumen au maniement du fusil : aussi disposent-ils aujourd'hui d'une troupe sur laquelle on peut compter et qui a fait ses preuves dernièrement lors des troubles de Landana. Il est douteux, cependant, que des hommes qui proviennent pour la plupart des factoreries où ils remplissaient des emplois peu pénibles, puissent résister aux fatigues d'une marche soutenue.

Les dépenses de l'expédition sont déjà considérables; elles se chiffrent par une somme de 200 à 300 000 francs.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

LES HOLLANDAIS DANS LES MERS ARCTIQUES (1).

Turckheim, 7 novembre 1876.

Depuis le dernier voyage de Barentz à Nowaja-Semlja, les Hollandais, après avoir pris une part active à l'exploration des régions polaires, ont abandonné complètement cette entreprise. M. Van Campen a voulu appeler l'attention de la Hollande sur la géographie arctique par le livre dont nous venons de transcrire le titre. Il cherche à intéresser le gouvernement Hollandais à la recherche du pôle. Admirateur enthousiaste des anciens navigateurs de ce pays, le savant écrivain compare leurs audacieuses entreprises aux œuvres des Phéniciens, qui, dans leurs expéditions commerciales ont pénétré dans les contrées les plus lointaines en accomplissant des découvertes dont la relation est maintenant perdue. Seulement tandis que les anciens voyages dans le Nord, à la recherche d'une route plus courte pour les Indes, avaient un but mercantile, il faudrait que l'expédition nouvelle que la Hollande devrait envoyer au pôle s'inspirât de l'intérêt unique de la science, à l'exemple donné par la Suède et l'Allemagne, par l'Angleterre, les États-Unis et l'Autriche. Le sentiment qui anime M. Van Campen a toute notre sympathie et nous souhaitons certainement à son projet le meilleur succès possible.

A n'en pas douter, les anciens baleiniers hollandais ont aperçu et nommé bien des points des terres arctiques, découvertes à nouveau, pendant les dernières années, par suite du défaut de documents précis sur leur position. La terre de Gillis des anciennes cartes hollandaises ne peut-elle pas

(1) *The Dutch in the Arctic Seas*, by Samuel Richard van Campen; 2 volumes in-8° avec cartes et illustrations. Londres, 1876. — Compte rendu par M. Charles Grad.

être identifiée avec les parties occidentales de la terre ou plutôt de l'archipel de François-Joseph retrouvé en 1873 par Payer et Weyprecht? Daines Barrington rapporte d'ailleurs que les navires hollandais sont parvenus dans le voisinage immédiat du pôle, et, un de ces navires notamment, dont le journal existe encore avec de grands détails, a dû atteindre la latitude de 88°. Un autre marin hollandais, *Cornelis Roule* ne s'est-il pas avancé, lui aussi, il y a trois siècles, entre les 84° et 85° de latitude nord. Quoi qu'il en soit du degré d'exactitude des positions indiquées, on ne saurait douter que les Hollandais aient atteint des latitudes très-élevées à l'est des îles Spitzbergen et au nord de Nowaja-Semlja. Cette voie suivie dans le passé indique aussi celle que la Hollande pourra signaler à ses explorations de l'avenir, si elle se décide à organiser une expédition scientifique nouvelle dans ces parages.

L'ouvrage de M. Van Campen se compose de deux volumes consacrés, le premier à la discussion des résultats acquis sur la géographie arctique, le second à l'histoire des explorations hollandaises à la recherche des passages du nord-est et du nord-ouest. Naturellement, la relation des voyages de Barentz occupe une large place dans l'histoire de ces entreprises hardies. Si la Hollande ne s'était pas préoccupée seulement de ses intérêts commerciaux, elle n'aurait pas renoncé pendant des centaines d'années à l'exploration scientifique de la zone polaire. Sa marine est aujourd'hui aussi puissante que jamais, sa prospérité aussi est remarquable. Rien ne l'empêche donc de prendre sa part du mouvement de recherches qui ont le pôle nord pour objectif. Les arguments de M. Van Campen trouveront bien un écho et sauront persuader le gouvernement de La Haye et les hommes distingués qui tiennent la tête du mouvement scientifique dans ce pays. Quant à la voie à suivre, nous avons déjà indiqué la région au nord de Nowaja Semlja et des îles Spitzbergen.

C'est la voie de mer qui paraît la plus favorable au promoteur des explorations polaires en Hollande. Aussi presque tout le premier volume de son ouvrage tend-il à prouver les avantages de cette voie par une discussion très-détaillée des faits connus de la physique de l'Océan Glacial arctique, par l'examen des diverses opinions émises, par les géographes, sur l'existence d'une mer polaire ouverte et sur la distribution probable des terres et des eaux à la surface de cette zone, enfin par l'étude des moyens pratiques d'exécution et par l'exposition des résultats probables de l'entreprise pour toutes les branches de la science. M. Van Campen termine par un appel chaleureux à la Hollande en faveur de l'expédition projetée. Si ce projet se réalise, tout le monde y applaudira sans distinction de nationalité. Peut-être engagera-t-il aussi la France, une fois remise de ses désastres, à entrer en lice pour la lutte pacifique et glorieuse qui aura la conquête du pôle comme but, et comme résultat final la solution de tant de problèmes importants de la physique du globe. En dépit de tous les insuccès des expéditions antérieures nous croyons fermement à la possibilité d'atteindre le pôle et à l'existence de passes navigables pour y arriver à travers la glace. Les variations atmosphériques ne permettent pas de fixer à l'avance le point précis où chaque année le navigateur trouvera le plus de chances favorables. Néanmoins l'expérience acquise démontre l'apparition d'eaux ouvertes et libres dans l'Océan Glacial à la fin de chaque été. A elle seule, l'ablation ou la fusion produite par l'action directe de l'insolation suffit pour faire disparaître pendant le long été polaire des tranches de glace de plusieurs mètres d'épaisseur. Nos observations sur les glaciers des Alpes nous ont permis de reconnaître la quantité exacte de glace susceptible de fondre sous l'effet d'un degré de chaleur donné, relativement bien faible. Les vents et les grandes tempêtes aidées par les courants peuvent s'ajouter encore aux effets de

la fusion et débarrasser la mer sur de vastes espaces.

En revenant, ici, sur un mémoire de M. Joseph Chavanne sur le régime des glaces de l'océan polaire et en retraçant les résultats scientifiques des expéditions allemande et autrichienne au Groenland et à la terre de François-Joseph nous aurons occasion de parler avec plus de détails, de ces importantes questions. Je me bornerai à rappeler pour le moment que si les expéditions au pôle présentent encore beaucoup de difficultés d'exécution, on obtiendrait des résultats peut-être plus considérables par l'organisation d'observations simultanées sur des points facilement accessibles de la zone arctique. Pour cela il suffirait d'établir, suivant la proposition du capitaine Weyprecht, avec le concours des principales nations maritimes de l'Europe et de l'Amérique une série d'observatoires au moyen d'autant d'expéditions distinctes, disséminées autour du pôle comme on a fait pour l'observation du passage de Vénus. Ce que la météorologie et la connaissance des grands mouvements de l'atmosphère gagneraient avec des observations faites sur ce plan pendant une année entière est incalculable.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

SUR LES NOUVELLES INSCRIPTIONS TROUVÉES DANS L'ÎLE DE FER,
PAR LE GÉNÉRAL FAIDHERBE (1).

Lille, le 10 octobre 1876.

J'ai reçu la copie que vous avez bien voulu m'envoyer de la lettre de M. Berthelot, datée de Sainte-Croix de Ténériffe, 17 février 1876, sur les nouvelles inscriptions trouvées dans l'île de Fer par le curé Padron.

Les trois inscriptions dont les calques y sont donnés sont incontestablement des inscriptions libyques.

Il s'y trouve seulement quelques irrégularités dues sans doute à des défauts de pierre, à des erreurs de copie ou à des additions faites par fantaisie ou pour d'autres motifs.

Ainsi le n° 3 serait parfait s'il se bornait à

+ - U S U O C
T A D I D R S

Je ne sais pas pourquoi on a entouré d'une ligne serpentine les cinq dernières lettres.

(+ - U S U O C

Mais vous voyez que cela n'enlève rien à la certitude qu'il y a là six lettres libyques parfaitement distinctes et se suivant régulièrement.

Puisque je suis sur ce sujet, j'ajouterai que je viens de lire le travail de M. Duveyrier sur les dessins trouvés par le rabbin Mardochée dans le Sous.

Ces dessins, en dehors des figures d'animaux, ont une

(1) Lettre au Secrétaire général.

analogie complète avec ceux qui ont été trouvés dans l'île de Fer par le curé Padron et qui figurent dans le premier envoi de M. Berthelot. Mais je n'y vois de lettres libyques que dans trois ou quatre caractères du n° 52. Dans les n° 43, 46, 47 et 59, il y a bien quelques caractères qui ressemblent à des lettres libyques ou même puniques, mais rien de bien distinct.

Il est clair que ces inscriptions sont l'œuvre du même peuple que celles de l'île de Fer et qu'on doit les rattacher aux inscriptions rupestres rapportées du Sahara par M. Duvèyrier, aux deux à trois cents épitaphes de la Numidie et enfin à l'écriture des Touareg.

M. Berthelot dit qu'il en possède encore d'autres, dont une en douze colonnes contenant 70 caractères parfaitement conservés. C'est là une trouvaille* magnifique et comparable à l'inscription libyque de Tugga, qui présente une centaine de caractères lisibles et une trentaine d'effacés.

Malheureusement celle de l'île de Fer n'est pas bilingue, et on ne pourra sans doute pas plus la traduire qu'on ne traduit les rupestres.

Dans les épitaphes numidiques, vous savez que nous ne lisons que des noms propres (plusieurs historiques) et le signe qui veut dire : « fils de ».

Nous n'avons même pas pu trouver encore la signification d'un mot *BAS* qui se trouve dans plus de soixante épitaphes composées de ce mot accolé à un seul nom propre.

L'étude des différents dialectes du Berbère, bien négligée depuis les beaux travaux du général Hanoteau sur le Kabyle et le Touareg, pourra seule conduire à l'interprétation des inscriptions libyques. En somme, il reste acquis que ces inscriptions sont l'œuvre des antiques Libyens, mêlés, depuis quinze cents à deux mille ans avant Jésus-Christ, à des blonds du nord, venus par Tanger, où ils ont laissé des dolmens pour témoins de leur passage.

LES EXPLOITATIONS DE L'OR DANS LA PROVINCE DE MINAS GERAES (BRÉSIL), par M. H. GORCEIX, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DES MINES D'OURO-PRETO (1).

Ouro-Preto, le 20 juillet 1876.

Depuis deux années que je suis au Brésil, j'ai constaté plusieurs fois combien laissaient à désirer, au point de vue de l'exactitude, les idées propagées en Europe sur l'état physique et sur le régime intérieur de ce vaste empire. Sous le gouvernement si intelligent et si libéral de Sa Majesté Dom Pedro II, le Brésil a fait des progrès, qui, pour ne pas être aussi surprenants que ceux de la grande république de l'Amérique du Nord, n'en sont pas moins dignes d'être signalés et méritent bien d'être étudiés par un juge plus compétent que moi en pareille matière. Je vous parlerai donc seulement des mines qui font la richesse de la province de Minas Geraes, où je vis depuis presque une année, et qui offrent au point de vue géologique et minéralogique, des sujets d'étude bien suffisants pour occuper les quelques loisirs que me laissent mes nouvelles fonctions.

Préparant d'ailleurs un travail complet sur l'exploitation de l'or et des minerais de fer dans cette province, je me bornerai à extraire de mes notes les renseignements suivants :

Les exploitations de l'or qui, dès la découverte du Brésil, n'ont cessé de fournir chaque année une quantité considérable de ce précieux métal, ont été poursuivies dans un grand nombre de provinces; mais les plus importantes appartiennent à celle de Minas Geraes.

Dans la province de São-Pedro de Rio-Grande-do-Sul, on en rencontre quelques-unes dans les municipes de São-Gabriel et Caçapava. Dans le dernier une compagnie

(1) Communication adressée à la Société de Géographie dans sa séance du 18 octobre, par M. Delesse.

brésilienne s'est organisée à Rio de Janeiro, pour exploiter des filons de quartz aurifère et des gisements de plomb et de cuivre aux environs du bourg de Lavras à 90 kilomètres de la petite ville de Bagé et au milieu d'un plateau granitique appartenant à la chaîne de collines connue sous le nom de Coxieha grande, dépendant elle-même de la Serra Geral.

Dans la province de Sainte-Catherine, des exploitations ont été en activité au siècle dernier, et une concession vient d'être accordée au docteur Witt Clinton Van Tuyl, pour exploiter l'or dans les bassins du Gaspar grande et du Gaspar pequeno.

Le Paraná a envoyé à Rio de Janeiro, à l'exposition de 1875, des échantillons de quartz aurifère avec pyrites de fer. Dans la province de Maranhão, une compagnie anglaise s'était établie, il y a quelques années près des monts Aureos, entre les cours d'eau du Gurupy et du Maracassumé, pour l'exploitation de l'or contenu dans des sables et graviers d'alluvion, et dans les filons de quartz. Dans celle de Goyaz, qui a fourni pendant le dernier siècle des quantités notables d'or, il n'y a plus, je crois, que quelques orpailleurs, laveurs d'or à la *batéa*, connus dans le pays sous le nom de *fiscadores*.

C'est maintenant de la seule province de Minas Geraes que provient la presque totalité de l'or exporté par le Brésil.

Le chiffre exact de la production est difficile à fixer; l'or n'étant soumis à aucun droit, les seuls renseignements dignes de foi que l'on puisse avoir, sont ceux fournis par les compagnies anglaises dans les rapports présentés par les directeurs à l'assemblée des actionnaires. De plus, il faudrait ajouter à ce chiffre celui produit par les *fiscadores* qui vont échanger dans les *vesidas* leur poudre d'or encore très-impure contre les objets de première nécessité ou souvent de la *cachaça*; et j'estime à peu près le tout à huit millions de francs pour l'année 1875.

Dès le milieu du XVII^e siècle, les Portugais commencèrent le lavage des sables ainsi que des graviers et conglomérats, *cascalhos*, provenant de la destruction des roches aurifères ; c'est aux recherches nécessitées par ces travaux que furent dues les premières explorations de la province de Minas Geraes.

Remontant peu à peu les vallées et les cours d'eau où les alluvions s'étaient déposées, ils arrivèrent aux couches et aux filons du gisement primitif. En 1698 furent découvertes les mines d'Ouro Preto, Morro, Ouro Bueno, São Bartholomeo, Ribeirão do Carmo, Itabira, etc., etc.

Grâce aux nombreux esclaves dont disposaient les premiers colons, esclaves provenant pour la plupart des tribus indigènes, des travaux gigantesques purent être poursuivis avec des moyens industriels des plus primitifs. Le sol, sur une longueur de plus de quatre-vingt lieues et une largeur de plus de quarante, fut presque partout fouillé.

La richesse du minerai, le coût insignifiant de la main d'œuvre, compensaient l'imperfection des moyens d'exploitation. Une écuelle en bois, *batêa*, en forme de cône très-évasé de 40 à 60 centimètres de diamètre supérieur, taillée dans un tronc d'arbre, tel était le seul appareil de lavage pour les sables.

Les quartz et quartzites ne furent attaqués qu'en dernier lieu, lorsque les alluvions et les couches d'itabirites friables, *jacutinga*, eurent été épuisées. Autant que possible le travail se faisait à ciel ouvert. Une couche stérile recouvrait-elle un gisement riche, elle était enlevée, et un pareil travail était préféré à l'ouverture de galeries pouvant atteindre la partie exploitable.

Les pierres étaient brisées à la main et le sable réduit en poudre fine, en le frottant ensuite entre deux blocs plus durs, en général des blocs de diorites. On voit d'ailleurs tous les jours des nègres se livrer pour leur propre compte, à ce travail qu'ils connaissent très-bien par

tradition et pour lequel ils montrent une véritable habileté. A ce travail manuel fut ajouté plus tard celui d'une machine hydraulique des plus primitives, le *mon-jole*, encore en usage dans certaines *fazendas* pour piler le maïs, et même dans de petites fabriques de fer, pour réduire en fragments l'itabirite compacte employée comme minerai. Cette machine se compose simplement d'une poutre mobile autour d'un axe horizontal, placé à inégale distance des deux extrémités, dont l'une est armée d'une tête en bois terminée par une pointe en fer et l'autre munie d'une petite auge où se déverse l'eau amenée par un canal supérieur. L'auge pleine d'eau en faisant basculer la poutre, se vide, et celle-ci retombant, la pointe vient battre la substance à broyer, placée au-dessous dans un bac en bois ou en pierre. Le bocard ne fut introduit que plus tard et c'est alors que furent creusés les canaux qui sillonnent toutes les montagnes près des exploitations abandonnées et qui ont souvent plusieurs lieues d'étendue.

L'emploi de tels procédés ne peut qu'augmenter l'étonnement du voyageur qui, parcourant le pays du massif d'Ouro Branco à la ville de Serro, marche presque continuellement sur des monceaux de gravier qui ont passé, et souvent plusieurs fois, dans la *batea* du *fiscador*.

Les travaux de terrassement ne sont pas moins considérables. Sur la route d'Ouro Preto à Sabacá, le sommet de la chaîne qui borde à droite le Rio das Velhas, près du village de Morro São Vicente, est entamé sur une longueur de plusieurs kilomètres et à une profondeur de plus de 40 mètres. De loin on croit avoir sous les yeux une grande faille due à un glissement, mais c'est simplement une immense tranchée à ciel ouvert, datant du siècle dernier et où des exploitations aurifères ont poursuivi un filon dirigé parallèlement au Rio das Velhas.

Vers 1820, des compagnies anglaises s'établirent dans le

pays, et les travaux que des moyens si primitifs ne permettaient plus de poursuivre, prirent une nouvelle activité. Ce fut la seconde période de l'âge d'or pour la province de Minas Geraes et plusieurs habitants d'Ouro Preto se la rappellent encore. Les mines de Cattas-Pretas, Cattas Altas, Gongo-Socco, Forquim, etc., donnaient soit aux compagnies, soit aux particuliers qui en exploitaient un certain nombre, des bénéfices énormes. Mais les difficultés d'extraction et surtout le prix de la main d'œuvre allant croissant, la production s'est bien vite ralentie. Au siècle dernier, un esclave robuste valait à peine 100 000 reis (environ 250 francs); aujourd'hui son prix dépasse 1 000 000 reis, et grâce à la loi promulguée en 1871, il ne faut déjà plus compter que sur le travail d'homme libre, l'esclavage dans quelques années devant avoir complètement disparu.

Aux premières compagnies en succédèrent d'autres moins heureuses. Elles venaient continuer des travaux au moment même où ceux-ci devenaient improductifs par suite de la difficulté et du prix trop élevé de l'extraction du minerai.

Le succès ne pouvait être espéré qu'en leur donnant une direction plus scientifique et en employant un outillage plus en rapport avec l'état actuel, en Europe, de l'industrie minière. De là, je crois, l'explication d'une partie des fâcheux résultats qui ont obligé dans ces dernières années les compagnies d'Itabira-de-Mattodentro, Cuiabá, Taquaril, Cocaes, Passagem, à arrêter leurs travaux (1).

Actuellement trois seulement sont installées autour du massif d'Ouro Preto : elles portent, en Angleterre, les noms de *São João del Rey mining Company*, *Santa Barbara mining Company* et *São Pedro del Rey mining Company*, et sont situées, la première au Morro de Sant' Anna, à 13 kilomètres d'Ouro Preto et 3 kil. de la ville de Marianna la seconde est à MorroVelho, à 65 kilomètres environ de

(1) Juin 1876. — Il est question d'une nouvelle reprise, par une compagnie anglaise, des travaux de la mine de Roça Grande, près de Caeté.

Ouro Petro; la troisième auprès du village de Rio de São Francisco, au bord du Rio de Santa Barbara, à 75 kilomètres N.-E. d'Ouro Preto. La *fazenda* où cette dernière est établie porte le nom de Pari, qui sert à la désigner dans le pays.

Les travaux, à Morro de Sant'Anna, sont poursuivis depuis une dizaine d'années dans la Jacutinga, où l'or n'est pas disséminé d'une manière irrégulière; il est surtout concentré suivant certaines lignes variant de la grosseur d'un fil à celle du bras. Dans ce dernier cas le métal, mélangé avec de petites quantités de fer oligiste, forme une trainée continue d'une richesse considérable. La rencontre d'une de ces lignes suffit pour payer en un jour les travaux de plusieurs mois. L'or, dans ces jours fortunés, est alors extrait de la mine presque à l'état pur, un simple lavage le débarasse de la gangue.

Ce mode de gisement de l'or facilite les vols, et les travailleurs doivent être soumis à une surveillance des plus sévères. Les nègres employés dans l'usine ne manquent jamais de s'indire les cheveux d'un corps gras, et ils sortent la tête poudrée d'or, si le *Feitor*, bien au courant de pareilles supercheries, omet un seul instant de les surveiller.

Malheureusement aucune règle n'a été encore indiquée pour diriger le mineur dans la recherche de ces lignes et pour permettre de les retrouver lorsque, comme cela arrive au bout de quelques centaines de mètres, elles disparaissent subitement sans que la roche encaissante semble changer de nature. On en est encore réduit complètement à des tâtonnements et à des essais continuels par des lavages à la *batea*, essais et lavages qui ont eu souvent pour unique résultat de faire poursuivre les travaux dans de fausses directions, en sorte qu'au bout de quelques années, elles ont dû être abandonnées.

Aussi les mines d'or exploitées dans la Jacutinga, sont-elles considérées comme fort aléatoires. Celle de Morro de Sant'Anna en est un exemple des plus frappants : en quel-

ques années, les résultats ont été tels que les actionnaires ont été entièrement remboursés, intérêts et capital; car, depuis une année, les lignes riches ont disparu et le sort de la compagnie a été fort menacé. Les parties de Jacutinga près des lignes contiennent aussi de l'or, qui en est extrait par un bocardage et par des lavages méthodiques sur des tables dormantes.

A Morro de Sant'Anna, les classificateurs et les appareils de lavage dont la description ne peut faire partie que d'un travail technique, sont installés sur une grande échelle. L'or, d'ailleurs, est en particules assez grosses et en tel état que, d'après les renseignements fournis par les directeurs, l'amalgamation ne donnerait pas de meilleurs résultats que les seuls lavages et serait plus dispendieuse.

A Pari où la compagnie anglaise actuelle est établie depuis six ans, le mode de gisement est bien différent. Le filon aurifère est constitué par une couche de quartzites avec pyrites arsenicales, de deux mètres environ de puissance, intercalée dans l'étage des quartzites talqueux plus connus sous le nom d'itacolumites. L'extraction du minerai, à l'aide de la dynamite, est d'environ 1000 tonnes par mois, avec une teneur moyenne de 11 grammes d'or. Ce chiffre est celui de l'or extrait par les procédés employés, mais la richesse du minerai est, je crois, plus grande; les résidus rejetés comme stériles pourraient encore être traités avantageusement par le chlore.

Trois bocards faisant marcher 34 pilons, broient le minerai, préalablement réduit en fragments par un cassage à la main. Les lavages se font sur des tables dormantes, et les sables enrichis, recueillis sur des feutres placés sur les tables, sont soumis à l'amalgamation par la méthode saxonne. Cette amalgamation s'effectue très-difficilement par suite de l'état où l'or se trouve dans le minerai, et on a, par mois, une perte de 5 livres de mercure qui, à la mine, e vient environ à 20 francs le kilogramme.

Le nombre d'ouvriers et d'employés est environ de 200, avec les salaires suivants :

Forgeron	2 000	(5 fr. en comptant le change 400 rs le fr.)	
Maçon	1 800		
Manceuvres : homme libre	1 000		
esclave, homme	800 réis	} et la nourriture évaluée à 200 réis	
— femme	360 —		

La plus grande partie du travail se fait à la tâche, et, pour les esclaves, le prix de ce qu'ils font au delà de la quantité fixée, leur appartient en propre.

En admettant la moyenne indiquée pour la teneur du minerai extrait, on trouverait, pour l'or produit par la mine de Pari, un chiffre annuel de 132 kilogrammes.

La troisième mine, celle de Morro Velho, est la plus célèbre et la plus importante de toutes. Elle est exploitée par une compagnie anglaise qui s'était d'abord installée auprès de São João d'El Rey, dans la partie sud de la province de Minas Geraes, à 80 kilomètres de la limite qui la sépare de la province de Rio de Janeiro.

Malgré son changement de localité, elle a conservé son nom de *São João del Rey mining Company*, bien qu'elle soit établie depuis 1830 dans le village de Congonhas de Sabara ; elle est plus connue dans le pays sous le nom de Compagnie du Morro Velho.

Son installation peut être prise pour type de l'état le plus avancé où se trouve l'exploitation de l'or au Brésil. Après un incendie qui, il y a quelques années, avait arrêté les recherches et fait abandonner les galeries creusées, les travaux ont repris une activité plus grande, sous l'intelligente direction du superintendant actuel, M. Gordon.

Un nouveau puits est allé recouper la couche exploitable en un endroit où elle a près de 100 mètres de puissance. Cette couche est constituée par un quartzite, renfermant les 2 tiers de pyrite de fer et de pyrite magnétique ; cette dernière espèce se présentant quelquefois en cristaux volu-

mineux. La teneur, variable, atteint et dépasse souvent 25 grammes par tonne.

La galerie où les travaux se poursuivent, est à une profondeur verticale de 200 brasses (près de 350 mètres); la partie enlevée forme une vaste salle de 420 pieds de longueur sur 324 pieds de largeur.

Jusqu'à présent on a rencontré peu d'eau et la pompe que fait mouvoir une énorme roue à augets, sert surtout à épuiser celle qui provient des galeries abandonnées après l'incendie. D'ailleurs, d'autres pompes et les roues qui doivent les mouvoir, sont prêtes à fonctionner lorsque le volume d'eau augmentera. Une turbine a été installée pour forer mécaniquement les trous de mine.

Chaque jour les bailles montent à la surface 150 tonneaux de minerais qui sont réduits en fragments au moyen d'un concasseur à mâchoire du système Huet et Gezier et broyés ensuite par 105 pilons.

Les lavages se font sur des tables dormantes comme à Pari et le système d'amalgamation est, encore là, celui qui est suivi en Saxe. Mais l'expérience a déjà fait introduire un perfectionnement; les sables, après les lavages, étaient rejetés dans un petit cours d'eau et quelques particuliers avaient pu en profiter pour en tirer encore de l'or en les réduisant en poudre plus fine. Aujourd'hui ils repassent à l'usine, sous des blocs de pierre de diorite tournant autour d'un axe vertical dans un bac circulaire. Cet appareil connu à Morro Velho sous le nom d'*arastro*, bien que très-primitif, donne de bons résultats.

Du 10 avril au 9 octobre 1875, cette mine a fourni 297 915,5 octaves d'or (environ 1048 kilogrammes, l'octave valant à peu près 3,5 gr.); ce poids représenterait à peu près celui d'un cube d'or ayant 4 décimètres de côté, en admettant un titre moyen de 0, 700 d'or et 0, 300 d'argent. Il provient de 28 552 tonneaux de minerai, ce qui aurait donné dans cette période une teneur moyenne de 35 grammes,

10 gr. de plus que celle déjà indiquée et qui a été obtenue dans les années précédentes.

Le bénéfice a été de 77 900 livres sterling et en y joignant le dividende distribué le semestre précédent, a produit un intérêt de 50 pour 100, plus un prélèvement de 10 pour 100 pour fonds de réserve et 7 743 livres sterling à porter au prochain compte.

Avec de pareils résultats il n'est pas étonnant que la mine Morro Velho stimule l'ardeur des mineurs, et qu'en Angleterre où elle est bien connue, elle serve d'appât pour les capitaux à engager dans des exploitations métallurgiques au Brésil.

Outre ces trois mines, il en existe un grand nombre d'autres beaucoup plus modestes entre les mains soit de petites compagnies formées dans la province, soit de simples particuliers. En général, elles sont installées sur d'anciens travaux de grandes compagnies qui n'ont pas réussi.

J'ai visité huit de ces petites exploitations et je reste certainement au-dessous de la vérité en portant à vingt leur nombre total.

En outre, il n'existe guère autour de Ouro Preto, de Sabará, de Santa Barbara, de Marianna et d'Itabira, de ruisseaux ou de rivières où l'on ne rencontre des laveurs à la *batéa*, surtout le dimanche, dont peuvent disposer les esclaves. Quelques-uns même établissent de petits canaux, *canoas*, rudiments des « sluices boxes » de la Californie.

Pour peu que le laveur soit habile, et quelques-uns sont passés maîtres dans l'art du lavage aussi bien que dans le choix des alluvions, il recueille facilement dans sa journée plus de 1 gramme de poudre d'or, valant environ 1000 reis.

Parmi les plus notables de ces exploitations particulières, je citerai celle de la ville d'Itabira-de-Matto-Dentro où l'or se rencontre soit dans la Jacutinga, soit dans un conglomérat moderne nommé vulgairement *canga*, formé aux dépens des itabirites, et sur l'origine duquel j'ai publié une note dans les comptes rendus de l'Académie des sciences.

Les exploitations d'Itabira, abandonnées depuis deux ans par une compagnie, après y avoir dépensé en pure perte un capital de plus de 2 000 contos de réis, ont été reprises par des particuliers et donnent de très-bons résultats.

Celle de Passagem, à 7 kilomètres d'Ouro Preto, qui avait eu le même sort, se trouve dans les mêmes conditions. Là le minerai est, comme à Pari, une pyrite arsenicale; mais l'amphibole qui dans cette mine formait des épontes dans le filon, est ici remplacée par de la tourmaline: en outre les pyrites renferment des quantités très-appreciables de bismuth. L'extraction y offre les mêmes difficultés; c'est à peine si chaque tonne donne 7 à 8 grammes d'or, tandis que l'analyse en accuse une quantité bien plus considérable.

Dans le vallon d'Antonio Pereira, trois exploitations poursuivent des filons de quartz fragmenté qui coupent les stratifications des itabirites. L'or, en poudre très-fine, est surtout concentré au contact du quartz et de la roche encaissante.

Enfin Ouro Preto possède encore, dans un de ses faubourgs, une petite exploitation où les travaux s'effectuent dans un filon de quartz analogue à celui d'Antonio Pereira coupant les strates des itabirites, des phyllades et des quartzites talqueux où il a été suivi au siècle dernier jusqu'à une grande profondeur. Le quartz, dans les parties non enlevées, contient de petits filets de pyrites arsenicales et de tourmaline. Il présente un intérêt tout particulier, car il permet de se rendre compte jusqu'à un certain point, de la manière dont s'est déposé l'or dans les couches de quartzites, qui tout autour ont été exploitées sur une largeur de plus de 100 mètres et une longueur de deux à trois cents, et où on retrouve, comme dans le filon, des pyrites et de la tourmaline.

Le filon représenterait la cheminée ou le canal par où sont arrivées les eaux ou les fumées chargées des substances métalliques; celles-ci ont pu facilement pénétrer dans les sables plus ou moins argileux ou ferrugineux où l'or s'est déposé, tandis que la roche subissait un métamorphisme et se transformait en quartzites talqueux (*itacol-*

mites) ou en quartzites avec fer oligiste (*itabirites*). Entre ces deux formations il en existe une composée de talcites phylladiens traversés, comme elles, par les filons de quartz, mais complètement stérile, où les eaux et les vapeurs n'ont pu pénétrer, et où, par suite, aucun dépôt métallifère ne s'est produit.

Mais c'est là toucher à cette grande question du métamorphisme, question qui soulève bien des problèmes que l'étude des terrains de la province de Minas Geraes aidera peut-être à résoudre en partie.

Cette exploitation est tout ce qui reste à Ouro Preto des travaux auxquels cette ville doit sa fondation.

Elle est, en effet, entièrement bâtie sur d'anciennes mines qui lui fournissent maintenant son eau potable. Les ravins où s'allongent ses rues datent du siècle dernier; des galeries de mines représentent ses catacombes.

A ces travaux elle devait une prospérité et une richesse qui lui avaient valu son premier nom, bien mérité d'ailleurs, de Villa Rica. Malheureusement, au commencement de ce siècle, elle a été frappée du même sort qui a atteint toutes les villes et les villages de cette région. Les splendeurs de son passé ne sont plus qu'à l'état de souvenir; l'or qui entretenait son luxe, n'a pu lui assurer une prospérité durable.

C'est un fait général pour les villes, pour les provinces comme pour les États, que la seule exploitation de l'or, lorsqu'elle n'a amené la création d'aucune industrie indépendante de son extraction, n'a jamais produit une grandeur durable; et je ne doute pas que la Californie ne fût appelée à une prochaine décadence, si d'autres exploitations et l'agriculture n'étaient pas là pour assurer son avenir.

Pendant plus d'un siècle, l'or, dans les mines de la province de Minas, était en telle abondance que les heureux propriétaires ne pouvaient ni croire à leur épuisement, ni songer au moment où le régime économique du travail, changeant peu à peu, amènerait fatalement un rendement beaucoup moins fructueux.

Pendant bien des années, Villa Rica et les villages voisins qui étaient alors des villes, ont dû voir se répéter les scènes d'ivresse de l'or qui servent de nos jours de thèmes aux narrations des voyageurs qui visitent les régions aurifères de l'Amérique du Nord.

Dans la capitale, dans une des processions qui accompagnaient la translation du saint Sacrement entre deux églises, c'était l'or qui remplaçait le fer des chevaux de l'escorte d'honneur ; il était en usage d'offrir au capitaine général, lorsqu'il était l'hôte d'un des habitants, un mets nommé *cangica* où les grains de maïs étaient remplacés par des pépites d'or.

Un fonctionnaire rappelé en Portugal emportait avec lui, pour se rendre ses juges favorables, des caisses remplies de bananes en or massif.

Mais, plus près de nos jours, le souvenir est encore vivant des folles dépenses des riches propriétaires des mines de Forquim et de Gongo-Socco, entretenant dans le district plusieurs palais où tous les jours, amis et passants étaient conviés à de somptueux banquets servis dans chacun d'eux comme si le maître eût été présent. La narration de pareilles histoires qui se transmettent de génération en génération, couvrirait bien des pages.

Toutefois que reste-t-il de ces richesses ? Une région déboisée, fouillée en tous sens, à la superficie seulement, il est vrai, des villes en décadence, des villages en ruines, où seules de magnifiques églises, dont plusieurs seraient dignes de servir de cathédrales à de grandes cités d'Europe, rappellent et la foi et la richesse des premiers explorateurs.

Maintenant est-ce à dire que l'exploitation de l'or dans la province ne mérite plus l'attention de l'État et des particuliers ? Je ne le crois pas. La fontaine a disparu, mais elle n'est pas tarie : Morro Velho l'atteste, Morro Sant'Anna le prouve. La découverte de cette dernière, faite il y a quinze ans à peine, touche à la légende et montre combien la science a encore pris peu de part dans les recherches et exploitations de l'or de la province de Minas Geraes.

Jusqu'à présent la plupart des compagnies se sont contentées de reprendre d'anciens travaux, et continuent souvent à les diriger encore à l'aide de procédés presque aussi primitifs que ceux de leurs premiers possesseurs. La profondeur à laquelle on est arrivé est relativement peu considérable. Dans beaucoup de mines, comme à Gongo-Socco, les moyens d'épuisement ont été insuffisants à empêcher l'invasion des eaux ; dans d'autres la force motrice fait même défaut pour mouvoir les bocards.

Avec la création de moyens de transport et d'installations de machines perfectionnées, beaucoup de ces mines dont la richesse est loin d'être épuisée, pourront être de nouveau exploitées ; avec des explorations, des études scientifiques, d'autres, sans aucun doute, seront découvertes :

Au premier besoin répondra la grande artère centrale de l'Empire du Brésil, le chemin de fer de Dom Pedro II qui s'avance peu à peu dans la province de Minas ; au second doit pourvoir l'école des mines créée à Ouro Preto et dont l'installation est presque achevée.

Mais ce n'est pas sur l'or seulement que les habitants de Minas doivent compter pour rendre à leur province son ancienne splendeur. La nature a répandu à profusion sur la surface du sol, des montagnes de minerais de fer qui, lui aussi attend encore le développement de l'industrie et des voies de communication pour fonder, et cette fois d'une manière durable, la prospérité de cette région.

LE VILAYET DE JANINA, NOTES STATISTIQUES, PAR L. MOREAU,
VICE-CONSUL DE FRANCE A JANINA (1).

Le tableau suivant donne le chiffre de la population et le produit des impôts dans chacun des cinq sandjaks du vilayet de Janina en 1874.

(1) Communication du Ministère des affaires étrangères. Direction des consulats et affaires commerciales.

DÉSIGNATION des IMPÔTS	POPULATION ET PRODUIT DES IMPÔTS DANS LE SANDJAK					TOTAL
	DE JANINA	D'ARGYROCASTRO	DE DÉLAT	DE PRÉVESA	DE THESALIE	
	212,927 habitants	193,417 habitants	144,653 habitants	71,815 habitants	227,019 habitants	849,831 habitants
Vergli (contributions directes).....	Piastres. 2 221 479	Piastres. 992 776	Piastres. 850 583	Piastres. 836 739	Piastres. 3 815 097	Piastres. 8 716 074
Bedela-tiAskerye (exonérations militaires).....	2 274 213	981 678	426 245	717 051	1 943 769	6 342 759
Achâr (dîme).....	4 940 212	3 474 388	3 863 786	2 931 464	16 681 601	31 891 464
Aglnâm (taxe des moutons).....	2 298 493	1 683 005	1 551 097	1 633 020	8 995 458	16 101 073
Rousoumât (contributions indirectes)	1 019 026	780 940	820 467	600 845	1 525 235	4 726 513
Fermes domaniales.....	1 190 405	468 955	935 856	811 849	1 722 538	5 129 603
Totaux.....	13 943 828	8 361 742	8 448 044	7 530 971	34 623 701	72 908 286

Les chiffres qui figurent sur ce tableau ont été puisés dans les documents officiels dressés par le bureau de la comptabilité du vilayet, et j'ai la certitude qu'ils reproduisent exactement les résultats des perceptions des sandjaks versées dans la caisse centrale du vilayet à Janina en 1874.

Il m'a été impossible de réunir en temps utile les matériaux nécessaires pour pouvoir dresser un tableau analogue pour l'année 1875. Les documents que j'ai réussi à me procurer, tout en fournissant les données essentielles à la construction d'un ensemble satisfaisant, présentent dans les détails certaines lacunes que je ne saurais combler dans un délai rapproché; je me vois donc dans la nécessité de renoncer à la spécification de la quote-part de sandjak et de réduire le tableau suivant aux proportions que voici :

Recettes du vilayet de Janina en 1875.

Verghi	8,788,778
Bedelâti-Askeriyé	8,787,815
Achâr	31,099,568
Aghnâm	14,131,100
Rousoumât	2,988,500
Fermes domaniales	3,998,500

Total..... 69,794,261

En comparant le résultat de 1875 avec celui de 1874,

Recettes du vilayet de Janina

	en 1874.	en 1875.
Verghi.....	8,716,674	8,788,778
Bedelâti-Askeriyé...	6,342,959	8,787,815
Achâr.....	31,891,464	31,099,568
Aghnâm.....	16,101,073	14,131,100
Rousoumât.....	4,726,513	2,988,500
Fermes domaniales.	5,129,603	3,998,500
Totaux.....	72,908,286	69,794,261

le lecteur trouvera une différence en moins qui se chiffre par 3,114,025 piastres en défaveur de l'année 1875. Les

brèches que l'épizootie a faites dans le stock des bêtes à laine, et par conséquent dans le rendement de l'agnâm, la stagnation dans le commerce des céréales et les conditions désavantageuses dans lesquelles a dû être opérée la vente de la dime, d'un côté, et la location des fermes domaniales, de l'autre côté, expliquent et justifient cette moins-value des recettes en 1875.

Les ressources fiscales dont dispose le trésor public ottoman dans le vilayet de Janina ne figurent pas au grand complet sur le tableau qui précède; les recettes de la douane et le produit des monopoles y font défaut. Et, en effet, les douanes et les monopoles en Turquie relèvent d'un ministère spécial et possèdent une administration dont les circonscriptions ne sont pas toujours les mêmes que celles des vilayets. C'est précisément le cas à Janina, où le directeur des douanes et des contributions indirectes n'exerce son autorité que sur les quatre sandjaks de Janina, Argyrokastro, Bérat et Prévésa. Le sandjak de Larisse (Thessalie), tout en faisant partie intégrante du vilayet de Janina, relève, en ce qui concerne les douanes et les contributions indirectes, du directeur qui réside à Salonique. Aussi, ne suis-je en mesure de fournir aucune donnée précise sur le rendement des douanes et monopoles en Thessalie, et ne puis reproduire ici que les chiffres dont je ne saurais suspecter l'exactitude, et qui représentent les recettes opérées en 1875 dans la circonscription de la direction à Janina.

En voici le détail.

Les droits de douane.....	2,257,637
Le tabac.....	1,733,322
Le sel.....	1,426,021
Le timbre.....	602,010
Les spiritueux.....	434,831
Ensemble.....	6,453,821
En défalquant les frais généraux....	1,538,420
Le rendement net se chiffre par....	4,915,401 piastres.

Pour servir de suite et de complément à la note qui précède, je donne ci-après un tableau statistique de la population des deux sexes, répartie d'après les confessions, dans les cinq sandjaks et les vingt-sept districts du vilayet de Janina.

VILAYET DE JANINA

NOMS DES		POPULATION DES DEUX SEXES			
SANDJAKS	DISTRICTS	Musulmane	Chrétienne	Jaive	ENSEMBLE
JANINA	Janina, ville.	4 136	8 969	3 165	16 230
	» campag. . .	»	70 610	»	70 610
	Aïdouat	3 901	9 552	»	13 453
	Prévésa	4 485	21 012	»	25 497
	Cognitza	5 342	29 578	»	34 920
	Metzovo	»	6 716	»	6 716
	Philates	18 962	26 539	»	45 501
ARGYROCASTRO	Argyrocastro . .	12 464	18 285	»	30 749
	Prémethi	24 005	14 235	»	38 240
	Tépédélen	33 825	11 640	»	45 465
	Delvino	23 040	35 983	»	59 023
	Paléopoghon . .	1 045	18 895	»	19 940
BÉRAT	Bérat	68 787	29 449	»	98 236
	Vallona	22 606	3 221	»	25 827
	Skrapari	13 940	430	»	14 370
	Tomoritza . . .	6 208	12	»	6 220
PRÉVÉSA . . .	Prévésa	1 169	9 596	»	10 765
	Parga	962	4 256	»	5 488
	Margariti	6 191	14 014	»	20 205
	Arta	896	33 907	554	35 357
THESSALIE . .	Larisse	16 283	51 197	2 000	69 480
	Volo	2 711	41 914	250	44 875
	Tricala	2 297	38 552	1 000	41 849
	Alassona	1 662	13 802	»	15 464
	Tchataldjé . . .	4 763	14 444	»	19 207
	Karélissa	4 085	25 086	»	29 171
	Armyro	1 838	5 135	»	6 973
Totaux.		285 603	557 319	6 909	849 831

Les chiffres qui figurent dans ce tableau sont reproduits

d'après le tableau dressé dans le bureau statistique du vilayet, et sont conformes aux registres tenus avec une exactitude relative par les moukhtars de village, les chefs de différentes communautés religieuses, les autorités de district et les bureaux de sandjak qui se trouvent, à chaque moment, dans le cas d'avoir à consulter les listes de dénombrement en question. Aussi, tout en laissant à désirer quelque peu sous le rapport de l'exactitude absolue, les documents qui ont servi à la confection du tableau statistique qui nous occupe, ne s'écartent-ils pas beaucoup de la réalité. L'écart est d'ailleurs connu et tacitement admis à titre de tolérance qui profite aux chefs de village dans la campagne, et aux chefs de quartier dans les villes. Sans cette tolérance, la responsabilité de ces derniers vis-à-vis du trésor, en leur qualité de collecteurs d'impôts, serait souvent trop onéreuse par le fait de vagabonds ou les absences fortuites des individus qui figurent sur les listes de leurs communes.

En moyenne, cette tolérance ne dépasse pas 5 p. 100 pour le sexe masculin, soit 10 p. 100 pour les deux sexes. Ainsi, en tenant compte de ces 10 p. 100, on arrive à une évaluation approximative qui, à des centaines près, assigne à la population réelle du vilayet de Janina le chiffre de 931,239 habitants des deux sexes, dont : 685,093 en Epire et 246,145 en Thessalie.

CONFÉRENCE INTERNATIONALE RÉUNIE A BRUXELLES PAR LE
ROI DES BELGES POUR L'EXPLORATION ET LA CIVILISATION
DE L'AFRIQUE.

(12, 13, 14 septembre 1876.)

Déclaration de la conférence.

Pour atteindre le but de la conférence internationale de Bruxelles, c'est-à-dire : explorer scientifiquement les parties inconnues de l'Afrique, faciliter l'ouverture de voies qui fassent pénétrer la civilisation dans l'intérieur du continent africain, rechercher des moyens pour la suppression de la traite des nègres en Afrique, il faut :

1° Organiser, sur un plan international commun, l'exploration des parties inconnues de l'Afrique, en limitant la région à explorer, à l'orient et à l'occident, par les deux mers, au midi par le bassin du Zambèze, au nord par les frontières du nouveau territoire égyptien et le Soudan indépendant. Le moyen le mieux approprié à cette exploration sera l'emploi d'un nombre suffisant de voyageurs isolés, partant de diverses bases d'opérations;

2° Établir comme bases de ces explorations, un certain nombre de stations « scientifiques et hospitalières » tant sur les côtes de l'Afrique que dans l'intérieur du continent.

De ces stations, les unes devront être établies, en nombre très-restreint, sur les côtes orientale et occidentale d'Afrique aux points où la civilisation européenne est déjà représentée, à Bagamoyo et à Loanda, par exemple. Les stations auraient le caractère d'entrepôts destinés à fournir aux voyageurs des moyens d'existence et d'exploration. Elles pourraient être fondées à peu de frais, car elles seraient confiées à la charge des Européens résidant sur ces points.

Les autres stations seraient établies sur les points de l'intérieur les mieux appropriés pour servir de base immé-

diate aux explorations. On commencerait l'établissement de ces dernières stations par les points qui se recommandent, dès aujourd'hui, comme les plus favorables au but proposé. On pourrait signaler, par exemple Udjiji, Nyangwe, la résidence du roi, ou un point quelconque situé dans les domaines de Muata-Yanvo. Les explorateurs pourraient indiquer, plus tard, d'autres points où il conviendrait de constituer des stations du même genre.

Laissant à l'avenir le soin d'établir des communications sûres entre les stations, la Conférence exprime surtout le vœu qu'une ligne autant que possible continue de communications s'établisse de l'un à l'autre Océan, en suivant approximativement l'itinéraire du Commander Cameron. La Conférence exprime également le vœu que, dans la suite, s'établissent des lignes d'opération dans la direction Nord-Sud.

La Conférence fait appel dès aujourd'hui au bon vouloir et à la coopération de tous les voyageurs qui entreprendront des explorations scientifiques en Afrique, qu'ils voyagent ou non sous les auspices de la Commission internationale, instituée par ses soins.

Résolutions arrêtées par la Conférence.

1. — Il sera constitué une *Commission internationale d'exploration et de civilisation de l'Afrique centrale*, et des comités nationaux qui se tiendront en rapport avec la commission dans le but de centraliser, autant que possible, les efforts faits par leurs nationaux et de faciliter, par leur concours, l'exécution des résolutions de la Commission.

2. — Les comités nationaux se constituent d'après le mode qui leur paraîtra préférable.

3. — La commission sera composée des présidents des principales sociétés de géographie qui sont représentées à la conférence de Bruxelles ou qui viendraient à adhérer à

son programme, et de deux membres choisis par chaque comité national.

4. — Le Président aura la faculté d'admettre dans l'association les pays qui n'étaient pas représentés à la conférence.

5. — Le Président aura la faculté de compléter la commission internationale en y ajoutant des membres effectifs et des membres d'honneur.

6. — La commission centrale, après avoir fait son règlement, aura pour mission de diriger, par l'organe d'un *Comité exécutif*, les entreprises et les travaux tendant à atteindre le but de l'association et gérer les fonds fournis par les gouvernements, les comités nationaux et par des particuliers.

7. — Le comité exécutif sera constitué auprès du président et composé de trois ou quatre membres désignés préalablement par la conférence actuelle et, plus tard, par la commission internationale.

8. — Les membres du comité se tiendront prêts à répondre à l'appel du président.

9. — Le président désigne un secrétaire général qui, par le fait même de sa nomination, deviendra membre de la commission internationale et du comité exécutif, ainsi qu'un trésorier.

Note de la Rédaction.

S. M. Léopold II, Roi des Belges, a été élu Président de la Commission internationale.

M. Nachtigal (Allemagne), sir Bartle Frère (Angleterre) et M. de Quatrefoes, de l'Institut (France) ont été nommés membres du Comité exécutif.

Le Roi a désigné comme Secrétaire général de la Commission internationale, M. le baron Greindt, ancien envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de Belgique à Madrid, et comme Trésorier M. A. Galezot, sous-directeur de la trésorerie au ministère des Finances de Belgique.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1).

Séance du 18 octobre 1876.

PRÉSIDENTIE DE M. V. A. MALTE-BRUN.

Le Président ouvre la séance en prononçant l'allocution suivante :

Messieurs,

Au moment où nous allons reprendre nos travaux de quinzaine, il convient de vous signaler les faits géographiques principaux qui se sont accomplis depuis notre dernière réunion du 4 août.

Mais votre président doit, tout d'abord, remplir le triste devoir de vous faire part des pertes que la Société a subies pendant la période des vacances.

La mort a rayé de nos listes les noms de : M. Sainte-Claire Deville, membre de l'Institut, dont vous connaissiez tous les importants travaux ; de M. Autard de Bragard, ancien magistrat, de M. Charles Bal, directeur du bureau *Vérité* ; de M. Élisée Liénard.

Saluons leur mémoire ! et adressons-leur ici un suprême adieu !

On a reçu d'Hammerfest des nouvelles annonçant l'heureux retour de M. le professeur Nordenskjöld. Parti, le 25 juillet de Tromsø, il n'a mis qu'environ cinq semaines à accomplir sa mission, qui était, comme vous le savez, de pénétrer dans l'Énisséï par la mer Glaciale. Il a trouvé la route navigable et libre de glaces ; il s'est arrêté seize jours à Énisséïsk. Il est donc de nouveau prouvé que l'on peut établir une route pour les navires de commerce d'Europe en Sibérie, par la mer Glaciale du Nord.

Un navire autrichien, la corvette de l'État, *Friedrich*, est récemment revenu d'un long voyage d'exploration autour du monde. Partie de Pola le 16 mai 1874, elle était de retour le 21 juin 1875, après avoir parcouru dans cette campagne de deux ans 48000 milles marins. C'est dans l'archipel Malais que se sont présentés les plus sérieuses difficultés, les plus grands obstacles qu'il lui ait fallu surmonter, parce que les cartes de cette région et les renseignements géographiques qui s'y rattachent sont encore loin d'être satisfaisants. La corvette *Friedrich* a recueilli sous ce rapport des notes pré-

(1) Rédigé par M. Jules Girard.

cieuses pour la science; nous espérons qu'elles ne tarderont pas à être publiées.

J'aurais voulu pouvoir vous donner des nouvelles de l'expédition anglaise au pôle Nord. Vous n'ignorez pas que la *Pandore*, placée sous le commandement d'un marin éprouvé Allen Young, était partie au mois de mai dernier pour se mettre en rapport avec les équipages de l'*Alert* et de la *Discovery*; mais, à la date du 19 septembre, le capitaine Allen Young a fait savoir que les vents qui ont prévalu pendant la belle saison n'ont pas été très-favorables au déplacement des glaces dans la baie de Melville; on n'avait pas encore pu avoir de nouvelles des navires appartenant à l'expédition polaire, et, conformément à ses instructions, la *Pandore* est repartie d'Upernavik pour le nord, le 20 septembre dernier.

Vous apprendrez avec plaisir qu'une Société de Géographie est en voie de formation en Belgique. Parmi les membres du comité fondateur nous retrouvons ceux des principaux membres des congrès de géographie d'Anvers et de Paris. Le but de la nouvelle société est de favoriser de tout son pouvoir le développement de la science, tant par la diffusion d'un bon enseignement que par l'étude élevée de toutes les branches de la géographie. Nous sommes heureux de voir la sage et industrieuse Belgique combler la lacune qui existait dans ses institutions scientifiques, et nous espérons bien voir la Société de Géographie belge remplir sa mission d'une manière digne et fructueuse.

Mais l'événement le plus important que j'ai à vous signaler est sans contredit la conférence géographique convoquée au palais de Bruxelles par le roi des Belges, au mois de septembre dernier: je laisserai à notre éminent président, M. l'amiral de La Roncière, qui y représentait la Société de Géographie de Paris, l'honneur d'exposer devant vous le but et les résultats de cette mémorable réunion.

Nous n'avons pas de nouvelles de nos voyageurs sur le haut Ogôoué, MM. Savorgnan de Brazza et Marche, auxquels un important envoi d'objets utiles a été récemment fait, mais votre bureau a été informé que l'arrêté autorisant M. Louis Say, enseigne de vaisseau, à entreprendre, à ses propres frais, un voyage dans le Sahara venait d'être signé par M. le Ministre de la Marine.

A ce propos nous rappellerons qu'au moment où s'ouvraient les vacances, notre Société faisait un appel à ses membres et au public en faveur d'une souscription destinée à mettre M. Largeau à même de se rendre dans le Djebel-Ahaggar, région aussi importante à bien connaître au point de vue géographique qu'au point de vue commercial, à cause de sa position entre notre Algérie et le Soudan.

Cet appel, nous vous le réitérons avec instance : M. Largeau est en état, aujourd'hui, de rendre à la science les services que nous attendons de lui. Il serait triste de voir échouer tant de bonne volonté et de dévouement faute des modestes moyens nécessaires au voyageur pour l'accomplissement de sa difficile entreprise.

Avant de donner la parole à notre secrétaire adjoint, je crois devoir appeler votre attention sur deux points qui intéressent la bonne tenue de nos séances. C'est d'abord la plus grande exactitude à se rendre à l'heure fixée pour l'ouverture des séances ; qu'il soit bien entendu qu'elles s'ouvriront à huit heures précises. De plus, nous invitons ceux de nos confrères qui auraient quelque communication à faire par suite de la correspondance à ne pas perdre de vue que le mot *correspondance* s'applique à une simple lettre, à une note concise, et non pas à un mémoire ou à une relation détaillée qui viendrait empiéter sur l'ordre du jour déjà arrêté. Il en est de même en ce qui touche la présentation des ouvrages offerts qui, à l'occasion de leur présentation, ne peuvent être l'objet que de quelques paroles d'exposition. Il ne faut pas oublier que, pour les plus importants, il est toujours possible d'obtenir au *Bulletin* un compte rendu analytique ou critique.

Nos séances ont tout à gagner de l'observation de ces mesures ; elles permettront aux ordres du jour de suivre leur cours régulier ; alors nous ne verrons plus ajourner, faute de temps pour les entendre, des lectures annoncées au public.

Je m'arrêterai ici, Messieurs, avec la haute espérance que la session géographique qui va s'ouvrir, la 55^{me} depuis la fondation de la Société, sera digne de ses aînées, et je donnerai la parole à M. le secrétaire adjoint pour la lecture du procès-verbal.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Le baron Henri de Rasse adresse une rectification au procès-verbal de la séance du 21 juin dernier. Dans ce procès-verbal il est dit que « M. le baron Henri de Rasse envoie un numéro de la *Tribune* de Montevideo qui contient une étude sur le commerce de la France avec le Pérou. » Il faut remplacer cette phrase par celle-ci : « M. le baron Henri de Rasse envoie un numéro de la *Tribune* de Montevideo qui contient une étude sur le commerce des États de la Plata en général et le commerce d'exportation et d'importation de l'Uruguay. »

L'amiral président de la Société prend la parole pour rendre compte de la Conférence géographique de Bruxelles : Le roi des Belges a convoqué, le 12 septembre, tous les présidents des Sociétés de Géographie d'Europe et plusieurs notabilités scientifiques dans

le but d'organiser avec méthode des explorations en Afrique. La France y était représentée par l'amiral président de la Société, MM. Maunoir, Duveyrier et le marquis de Compiègne. M. F. de Lesseps, avait été empêché de se joindre à ses collègues. Trois séances ont été tenues pendant la Conférence sous la présidence de S. M. le roi des Belges. Il y a été décidé la formation d'une Commission internationale d'exploration et de civilisation de l'Afrique. Elle sera composée des présidents des Sociétés de Géographie, et de deux délégués pour chaque pays représenté à la Conférence ou adhérant à son programme. Un Comité d'exécution siège à Bruxelles; il est composé de MM. de Quatrefages, de l'Institut, pour la France, de Sir Bartle Frère, pour l'Angleterre, et du Dr Nachtigal, pour l'Allemagne. Enfin chaque pays intéressé nommera une Commission nationale chargée de provoquer et de recueillir des souscriptions, dont le produit sera destiné aux explorateurs. Le roi des Belges a accepté, pour cette année, la présidence de la Commission internationale. Il désignera un secrétaire général et un trésorier. Le *Bulletin* donnera le texte de la Conférence. La Commission centrale réunie en séance extraordinaire le 16 octobre s'est occupée de la nomination du Comité national français.

Cette communication est accueillie par de chaleureux applaudissements et il est décidé qu'une lettre de remerciements sera adressée à S. M. le roi des Belges pour sa généreuse initiative en faveur de l'avancement de la géographie de l'Afrique.

Lecture est donnée de la correspondance.

Les ministres d'Espagne, de Portugal, d'Autriche-Hongrie, du Danemark, informent la Société qu'ils se chargeront de faire parvenir les médailles commémoratives du Congrès international des sciences géographiques, destinées à leurs nationaux.

M. L. Simonin fait part de la perte que la Société vient d'éprouver en la personne de M. Elisée Liénard, membre de la Société depuis 1866. — L'abbé Durand s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — MM. le général de Lajaille, Luis Malanco, Mauzié, le baron de la Saigne, Paul Schlumberger, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — MM. A. Blest-Gana, ministre du Chili à Paris; le vicomte de la Vega; Ferdinand Duval, préfet de la Seine; le vice-amiral Jurien de la Gravière, directeur du Dépôt des cartes et plans de la marine; le chevalier Nigra, ambassadeur d'Italie en Russie; le docteur Herman Schlagintweit Sakinlinski; A. Meitsen; Mendes Léal, ministre du Portugal en France; E. Behm; le général Baeyer; Robert Sager; A. Riche; Washburne, ministre des États-Unis à Paris; le vicomte de Porto Seguro; d'Hane-Steenhuyse; Génard;

Langlois; Versteeg; le vicomte Digeon; Dortet de Tesson; Drouyn de Lhuys; Dornseiffen; Glogau, président de la Société de géographie et de statistique de Francfort; Delarbre, directeur de la comptabilité générale au Ministère de la marine; Bugnot, chef du 5^e bureau (Dépôt de la guerre) de l'État major général; E. Gouin, président de la Chambre de commerce de Paris; Guillaume, directeur de l'École des Beaux-Arts; le général Renson, directeur au Ministère de la guerre; le major-général Jean Dobner de Dobenau; Schwindenhamme; le commandant Méquillet; Marshall; Nakano; Alexis Delaire, remercie la Société des médailles qu'elle leur a adressées pour leur participation au Congrès international des sciences géographiques. — Le maire de la ville de Compiègne remercie de l'envoi de la collection du *Bulletin* pour la bibliothèque de la ville. — M. J. Garnier, secrétaire général de la Société des Antiquaires de Picardie, adresse pareil remerciement et annonce l'envoi de la collection des publications de cette Société. — Le général Meredith Read, ministre des États-Unis à Athènes, adresse une notice biographique sur lord Stanhope, correspondant de l'Académie française des sciences morales et politiques. — La Société Royale géographique de Londres remercie de l'envoi d'une épreuve photographique du portrait de John Ross, par Harding. — M. Alexis Delaire offre une brochure intitulée : *Genève et le Mont-Blanc*. — M. E. Löffler, de Copenhague, annonce l'envoi du *Manuel de géographie* qu'il vient de publier en danois; il y joint une traduction de la préface, résumant la méthode qu'il a adoptée pour l'enseignement de la géographie. — Le Club Alpin français informe la Société de la nomination de M. Adolphe Joanne, à la présidence du Club Alpin, en remplacement de M. Cézanne, décédé. — M. Desgodins exprime au nom de M. l'abbé Desgodins, son frère, missionnaire au Thibet, des remerciements pour la médaille qui lui a été décernée par le jury du Congrès; il transmet deux feuilles d'observations météorologiques faites en février et mars à Yerkalo, Thibet. Le vice-recteur de l'Université remercie des prix de géographie décernés par la Société au concours général. Ces prix ont été attribués : 1^o dans la classe de mathématiques spéciales à M. Garnot, du lycée Saint-Louis; 2^o dans la classe de rhétorique à M. Reinach, du lycée Fontanes; 3^o dans la classe de mathématiques élémentaires, pour les lycées des départements à M. Clarard, élève du lycée de Lyon. — M. de Semenow, vice-président de la Société Impériale géographique de Russie, donne avis que la Société facilitera, de tous ses moyens, les explorations de M. de Ujfalvy, membre de la Société de Géographie de Paris, envoyé en mission par le Ministre de l'instruction

publique, en Asie et dans le sud de la Sibérie. — Le Ministre des affaires étrangères transmet de la part du gouvernement du royaume de Saxe, un exemplaire de la carte topographique générale de ce royaume. — Le Ministre de la marine envoie à la Société, sur sa demande, un exemplaire de la carte réduite de Cochinchine par M. Brossard de Corbigny. — M. Faye, président du Bureau des longitudes, annonce que, sur la demande qui lui en a été faite par la Société, M. V. Largeau trouvera à l'Observatoire astronomique de Montsouris toute facilité pour s'exercer aux observations ; M. Faye ajoute que les ressources de l'observatoire seront toujours à la disposition de la Société. — M. P. Morin, directeur du cadastre à Québec, Canada, adresse les documents suivants : 1° une carte de l'intérieur de l'île de Terre-Neuve rectifiée d'après les dernières explorations ; 2° un croquis de la reconnaissance du cours de la rivière Maniconogane, qui se jette dans le Saint-Laurent ; 3° un plan de la ville de Winnipeg, dans la province de Manitoba ; 4° un tableau d'observations météorologiques faites à Québec pendant les mois de mai, juin, juillet et août 1876. — Le Ministre des affaires étrangères envoie des extraits de journaux belges relatifs à la Conférence de Bruxelles. — Le général Stone, chef d'état-major de S. A. le Khédive, envoie une carte du lac Albert-Nyanza et une carte du Nil entre Foweira et M'rouli. — Le Ministre de la marine et des colonies, en réponse à la demande qui lui avait été faite de mettre M. Say, enseigne de vaisseau, dans des conditions destinées à lui faciliter son voyage dans le Âhaggar, fait savoir qu'il accorde un congé à M. Say. — Le gouverneur général civil de l'Algérie, annonce que selon le vœu exprimé par la Société, il est disposé à seconder les efforts de M. Largeau et à lui donner sur toute l'étendue du territoire soumis à notre domination l'aide et la protection qu'il a rencontrées dans ses voyages précédents. — M. Meurand, directeur des consulats et affaires commerciales au Ministère des affaires étrangères envoie en communication : 1° un rapport préliminaire sur l'expédition scientifique norvégienne qui s'occupe de la physique de la mer ; 2° deux mémoires du consul de France au Cap de Bonne-Espérance : l'un sur l'annexion à la colonie du Cap du territoire des Tembookus, contenant des renseignements locaux sur ce territoire ; l'autre sur l'arrivée à Cape-Town d'une seconde expédition se dirigeant vers le lac Nyassa. — M. Louis Vossion, ancien officier français, actuellement attaché à la cour du roi de Birmanie, à Mandalay, envoie d'intéressants détails sur la Birmanie et sur les avantages que la France pourrait retirer en y envoyant des explorateurs. Il se propose de reprendre, avec l'aide de la Société, l'œuvre si malheureusement interrompue de MM. Fau et Moreau.

Par suite à la correspondance M. L. Drouillet annonce qu'il est sur le point de partir pour les États-Unis où, comme secrétaire de la Commission d'études du percement de l'Isthme interocéanique il fera les démarches nécessaires pour l'avancement de cette question.

M. Hayaux du Tilly fait remarquer d'après la proportion des prix du concours général de géographie qu'ils sont une preuve manifeste du développement des études géographiques en France, depuis la fondation du prix par la Société, en 1872.

M. Daubrée, de l'Institut, fournit des renseignements sur le voyage de M. Nordenskjöld à l'embouchure du Yénisseï. Il avait quitté Vadsö, sur la côte septentrionale de Norvège le 25 juillet et était arrivé le 16 août dans l'Yénisseï. Après en être reparti le 1^{er} septembre, il était de retour le 16 septembre. Dans cette seconde expédition M. Nordenskjöld a complété les observations commencées l'année dernière et démontré d'une manière certaine l'existence d'une route de navigation régulière praticable pour le commerce entre la Norvège et les côtes septentrionales de l'Asie.

M. Delesse donne communication d'une lettre de M. Gorceix membre de la Société, contenant des renseignements sur la condition économique de l'exploitation de l'or au Brésil, notamment à Morro Velho et à Ouro-Preto. Les mines sont loin de leur ancienne splendeur du siècle dernier où la richesse des filons avait amené des prodigalités excessives dans les pays miniers. La plupart des gisements ont été abandonnés et les rares exploitations qui subsistent sont peu rémunératrices.

M. H. Duveyrier fait le résumé de lettres de M. Masqueray qui poursuit des travaux archéologiques et linguistiques dans les montagnes de l'Aouràs. Il a découvert dans la partie centrale de la chaîne, à Ichoukkân, des ruines inconnues, des constructions en pierre sèche, et des restes d'une vaste nécropole, contenant plus de 3000 sépultures de forme pyramidale; plusieurs qui ont été ouvertes, renfermaient des ossements et des vases en terre cuite, mais aucune inscription n'est gravée sur ces sépultures. D'après l'inspection des crânes qu'elles contenaient, il est facile de reconnaître le type berbère, peut-être confondu avec celui des Vandales dont la domination a été temporaire dans l'Aouràs.

M. le baron d'Avril annonce qu'il a reçu des communications relatives au levé du cours du haut Nil exécutées par M. le général Gordon entre Regaf et Doufli et en second lieu entre Doufli et Magungo. Ces travaux comblent une lacune importante dans l'hydrographie du cours du Nil.

M. Pinart fait la relation de son voyage ethnographique dans l'Arizona. (Renvoi au *Bulletin*).

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts, parmi lesquels sont plus particulièrement mentionnés : *Le Sahara*, par M. V. Larreau; *le Royaume de Norvège et le peuple norvégien*, par le Dr O. J. Broch; *le Turkestan*, par M. Schuyler; *Essai sur la langue Poul*, par le général Faidherbe; *l'Industrie agricole dans la province de Luxembourg*, par M. E. Reuter; *Géographie de l'Algérie*, par M. O. Niel.

Par suite à cette liste, M. le président dépose sur le bureau, de la part de M. Ch. Grad, une *Étude sur la température des mers*, extraite du Bulletin de l'Association française pour l'avancement des sciences. M. E. Cortambert, offre de la part de M. H. de Charencey : 1° une *Étude sur la prophétie de la langue Maya d'Abkuil-Chel*; 2° des *Recherches sur le Codex-Troano*. — M. Picot offre une description de la Serbie contenant des documents géographiques et statistiques sur chaque district. — M. G. Gravier offre de la part de M. Paul Soleillet : *Exploration au Sahara central, Avenir de la France en Afrique*, et ensuite de la part de M. le docteur Gregorio Chil y Naranjo, un certain nombre de livraisons d'une étude générale sur les îles Canaries, intitulée : *Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las Islas Canarias*.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Edmond Baudry, chimiste, présenté par MM. Bourdiol et Maunoir; — Letellier de Saint-Just, Ministre de l'agriculture et du commerce du Canada; Gabriel Prosper Raoul Anfrye, capitaine d'artillerie, attaché militaire à la Légation de France à Washington, présentés par MM. Maunoir et Bazerque; — Léon Verlochère, lieutenant en second d'artillerie dans l'armée territoriale, présenté par MM. Pellegrin et Maunoir; — l'abbé Charles Thirion, curé, présenté par MM. E. Vadet et Charles Hertz; — Charles Henry Brien, présenté par MM. Grimaud de Caux et Maunoir; — le comte Gaston d'Arschot, secrétaire de Légation de S. M. le Roi des Belges, présenté par MM. Georges Neyt et Maunoir; — Maurice Joppé, lieutenant d'état-major, présenté par MM. Jules et Frédéric Bernard; — Pierre Charles Dubois, propriétaire, présenté par MM. Sere-Depoin et Malte-Brun; — Émile Théophile Auguez, inspecteur des contributions indirectes, présenté par MM. le docteur Thorel et Devillers; — Edouard-François-Jean Leudière, architecte, présenté par MM. Erhard et Maunoir; — Romain Boulenger, présenté par MM. Jules et Hippolyte Boulenger.

La séance est levée à 10 h. 1/2.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 18 octobre 1876.

EUGÈNE SCHUYLER. — Turkistan, notes of a journey in russian Turkistan, Khokand, Bukhara, and Kuldja. London, 1876. 2 vol in-8°.

AUTEUR.

Relation d'un grand voyage exécuté en 1873 dans l'Asie centrale, dans le but d'étudier la condition politique et sociale et les effets nouveaux produits par l'annexion à la Russie. Critique de certains agissements administratifs de la Russie, concernant l'économie politique. Bel ouvrage accompagné de cartes et de gravures.

V. LARGEAU. — Le Sahara, premier voyage d'exploration. Paris, 1877. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

Relation pittoresque et anecdotique de son voyage à Rhadamès où il donne « une description aussi rigoureusement exacte que possible des lieux visités ». Si l'apathie commerciale des Sahariens n'a pas été vaincue, ce voyage fait connaître un pays très-curieux au point de vue géographique.

R. SIMÉON. — Grammaire de la langue nahuatl ou mexicaine, composée en 1547 par le franciscain André de Olmos, et publiée avec des notes, éclaircissements, etc. Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Fait partie de l'ensemble des études projetées au sein de la commission scientifique du Mexique (1864-1868). La grammaire de A. de Olmos, contemporaine de la conquête espagnole, contenant une connaissance approfondie des idiomes du pays, est l'objet de commentaires linguistiques.

FERDINAND DE LESSEPS. — Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez, 1857-1858 (2^e série). Paris, 1875. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

(A suivre.)

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

PLA
des ruines et d

D'ICHOU

levé à la chaîne et

par Em. MAS

(20 Juillet

Echelle

500 M

LÉGENE

MÉMOIRES, NOTICES.

LES

EXPLORATIONS RUSSES ET ANGLAISES DANS L'ASIE CENTRALE

par J. B. PAQUIER (1).

Parmi les explorations que nous avons vues s'accomplir dans les différentes contrées du globe, depuis ces quinze dernières années, celles qui ont eu pour théâtre l'*Asie centrale* et la région du *Pamir* ne sont pas les moins intéressantes ni les moins dignes de fixer l'attention, car elles ont en peu de temps amené de nombreuses et importantes découvertes, qui jettent un jour tout nouveau sur des contrées restées jusque-là inconnues, et fermées à la science géographique.

Le lieutenant Wood avait bien, en 1838, tenté l'exploration de ces régions intérieures, où, depuis Marco Polo et Benedict Goëz, aucun Européen ne s'était aventuré : il avait remonté l'une des branches supérieures de l'Oxus et reconnu le *Sarikul* ou *lac Victoria*; mais depuis, la région du Pamir était retombée, pour ainsi dire, dans l'oubli; et, suivant l'heureuse expression du colonel Yule, Wood avait été le premier et le dernier, dans les trente-cinq années qui suivirent son voyage, à visiter cette partie de l'Asie centrale. L'Europe, moins que jamais, paraissait songer à ces contrées lointaines. Mais ce moment d'arrêt ne pouvait être très-long; et si l'Angleterre, éprouvée, dans son expédition contre le Caboulistan, par le désastre de Khaïber-Pass (1840), se repliant, pour ainsi dire, sur elle-même, se contentait d'atteindre aux frontières naturelles que lui fixaient l'Hindou-Koush et les Himalayas, du côté du nord s'avancait à petits

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 17 mai 1876. Voir la carte jointe à ce numéro.

pas, mais sans s'arrêter, une redoutable rivale, la Russie, intéressée à conquérir à la science d'abord, puis à sa domination, les vastes pays du Turkestan occidental.

Sous l'énergique impulsion de Nicolas I^{er} d'abord, puis de son fils Alexandre II, avaient tour à tour été reconnues et conquises les vallées de l'Ili, du Syr-Daria, du Zarafschan et du Shehr-i-Sabz; — Aouliéata, Tashkend, Samarcande et Karchi ouvraient leurs portes aux armées du tzar, le *khan blanc de la Neva*. En 1868 succédait au général Romanowsky, dans le commandement des armées russes et le gouvernement des provinces asiatiques, le général Kauffmann; et dès cette époque l'habileté politique et militaire de ce haut personnage, qui tient aujourd'hui une si grande place dans les affaires de l'Orient, consolidait, en l'agrandissant encore, la puissance moscovite.

Dans cet intervalle, une révolution importante s'accomplissait au sein de la Tartarie orientale, qui pouvait avoir les conséquences les plus inattendues. Un officier de l'armée du Khokand, Mohammed Yacoub, chassait les Chinois de Kashgar, d'Yarkand et d'Aksou; repoussait les Tungs, qui descendaient de la Dzoungarie, et fondait dans le bassin supérieur du Tarim un État indépendant, l'*Altishahr* ou Kashgarie, qui sous son habile direction, arrivait en peu de temps à un haut degré de prospérité (1863-1865). La Russie ne pouvait rester indifférente à un tel événement; elle entra en relation avec le nouveau souverain, qui recevait à Kashgar le capitaine Rheinthal, aide de camp du général Kauffmann.

Eclairée par tous les faits qui venaient de s'accomplir, et rassurée par les quinze années de paix profonde qui avaient suivi la guerre des cipayes, l'Angleterre se mit en devoir d'agir de son propre côté; et depuis quelques années nous la voyons lutter d'efforts avec la Russie pour arriver à pénétrer les mystères de l'Asie intérieure. La rivalité de ces deux puissances a donc été profitable à la science et à la

civilisation européenne. De la nécessité qu'il y avait pour elles de consolider leur domination dans le Turkestan et les Indes du nord, est résultée cette activité féconde mise à reconnaître les lieux, à relever les localités les plus importantes et à donner enfin une idée suffisamment exacte de la configuration du sol. De 1860 à 1875, les explorations se sont succédé, dirigées le plus souvent par des officiers du plus grand mérite et de hardis commerçants : en quinze ans on est arrivé à faire ce que le moyen âge et les temps modernes, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, n'avaient fait qu'ébaucher en partie.

EXPLORATIONS RUSSES de 1860 à 1875.

Les explorations russes accomplies de nos jours dans la région du Pamir se rattachent à trois noms principaux : MM. Veniukoff, Fedtchenko et Mayef.

M. Veniukoff fut d'abord moins un voyageur, dans le sens propre du mot, qu'un érudit profondément versé dans l'étude des langues orientales et l'histoire des peuples de la haute Asie. C'est à ce titre surtout qu'il rendit les plus grands services à la science géographique, car le premier il fixa l'attention de l'Europe savante sur cette partie du globe, par la publication de documents inédits qui produisirent une profonde sensation. C'étaient 1^o la relation d'un baron allemand, *George Ludwig von.....*, attaché au service de la compagnie des Indes, et qui, à la fin du XVIII^e siècle, aurait été chargé d'aller acheter des chevaux pour le compte de l'armée anglaise, dans les régions septentrionales de l'Hindou-Koush; 2^o un itinéraire chinois, traduit pour la première fois par Klaproth, et conduisant de Kashgar à Yarkand, au Badakchan et au Khokand.

La nouvelle de cette importante découverte produisit, on le conçoit, un grand émoi en Angleterre. Le désir de trouver quelque fourberie cachée sous le titre attrayant de ces

mémoires se laissa bientôt deviner : le débat s'envenima et devint comme une question d'honneur national. Des recherches minutieuses amenèrent les Anglais à découvrir que ces documents étaient complètement apocryphes, et que leur auteur véritable ne pouvait être que le célèbre orientaliste Klaproth (1).

M. Veniukoff aurait donc été surpris dans sa bonne foi et trompé par l'habile mais astucieuse érudition de ce dernier ; il aurait voulu faire accepter des géographes contemporains des idées que la suite du temps et le progrès des découvertes ont complètement fait rejeter. Mais M. Veniukoff, dans l'étude approfondie et en quelque sorte passionnée qu'il avait faite de ces documents apocryphes, avait acquis des connaissances très-étendues, dont quelques-unes étaient parfaitement exactes, sur la région du Pamir : elles lui servirent à se faire une idée plus nette et plus vraie de ce massif, sur lequel Humboldt s'était complètement trompé.

Le voyageur qui devait imprimer la plus profonde impulsion aux explorations scientifiques des Russes, et pousser le plus avant, au cœur de l'Asie centrale, les connaissances de la géographie, fut le célèbre professeur de l'université de Moscou, le regretté Fedtchenko. Seul parmi les Européens, le lieutenant Wood, à plus de trente années d'intervalle, peut partager avec lui l'honneur d'avoir, pour ainsi dire, révélé les mystères de cette terre inconnue. Tous deux paraissent aux deux extrémités opposées de la région du Pamir, l'abondent, l'un au nord, l'autre au midi et, circonscrivent, dans un espace relativement restreint, la partie encore inexplorée que la mission anglaise de Forsyth était appelée plus tard à reconnaître.

Avant Fedtchenko il n'y avait pas eu, à proprement parler, d'explorateur qui eût visité la région septentrionale du Pamir : MM. Veniukoff et Severtzoff n'avaient fait que tirer

(1) Voir *The Russians in central Asia* (1866) ; les journaux de la Société de géographie de Londres, de 1866, 1868, 1870, etc.

dés déductions rigoureuses et le plus souvent vraies, de la connaissance de contrées particulières pour les étendre à toute la masse même du plateau. Avec eux, c'était la théorie pure qui dominait; avec Fedtchenko nous entrons dans le domaine des faits positifs, dans la pratique. En effet, Fedtchenko était un voyageur dans la plus large et la plus belle acception du mot : géologue, naturaliste, mathématicien et géographe, nul n'était mieux préparé à tenter une entreprise, où certes les périls ne manquaient pas. Or un vaste champ d'exploration, neuf encore, s'offrait à ses études; c'était le haut Turkestan avec ses districts montagneux, qui sur la rive gauche de l'Yaxarte et la rive droite de l'Oxus, avaient jusque-là défié la curiosité des chercheurs.

En 1869, le khan de Boukhara venait de signer un traité qui confirmait aux Russes la possession de Samarcande : c'était une route toute grande ouverte pour conduire au centre même de ces massifs, qui commandent les cours du Syr-Daria et de l'Amou-Daria. Fedtchenko s'y engagea à la tête d'une expédition scientifique qu'avait organisée la Société des naturalistes de Moscou (1870). Il employa plusieurs mois à parcourir cette vallée célébrée par tous les poètes arabes et persans sous le nom de *Zarafchan*, « véritable paradis de l'Orient, qui garde encore quelque chose du prestige dont l'environnaient autrefois la poésie et l'histoire. » Samarcande et Boukhara attirèrent d'abord son attention; puis, poussant plus au sud, au cœur même du Kuh-i-tan, il accompagna la mission que conduisait le général Abramoff, en vue de reconnaître l'Iskander-Kul et les sources du Zarafchan.

A ces documents recueillis sur place, Fedtchenko devait ajouter, quelque temps après, des notes très-précieuses sur les régions voisines, l'Hissar et le Karategin. Quoique rédigées sans ordre, ces notes n'en constituent pas moins une étude originale et savante sur la portion la plus inconnue de l'Asie centrale. Madame Fedtchenko avait entrepris, sur

le conseil de son mari, la traduction russe de l'intéressante étude du colonel Yule, *Essai sur la géographie de l'Oxus supérieur*, qui sert d'introduction au voyage de Wood; et le savant professeur s'était proposé d'annoter lui-même les principaux passages sujets à discussion, ou que le progrès des découvertes récentes avait dû modifier. Il put accomplir, avant de mourir, la plus grande partie de ce travail; et en réponse à ces annotations critiques, M. Yule fit paraître dans le *Geographical Magazine* (1) une série de contre-notes non moins intéressantes, et puisées aux sources les plus authentiques. De ce débat engagé entre les deux auteurs et poursuivi de part et d'autre avec la plus grande courtoisie, qui n'excluait pas la sincérité, sortit une lumière nouvelle pour la géographie, jusque-là si confuse, de l'Hissar, du Karategin et du Darwaz.

Mais l'exploration principale que Fedtchenko devait accomplir fut celle du Khokand méridional et de l'Alaï. Par là il touchait plus directement à la région du Pamir; et s'il ne pénétra pas bien avant dans l'intérieur du plateau, le premier il a fait connaître et révélé pour ainsi dire la masse de l'Alaï qui l'unit au système du Tian-Chan. Pour le Pamir lui-même, il interroge les indigènes, recueille les traditions locales, compulse les documents qui lui sont fournis, contrôle tous ces renseignements avec la conscience d'un véritable savant, et le soin d'un critique scrupuleux. Aussi nous donne-t-il sur ces pays une foule d'aperçus nouveaux qui, le plus souvent, sont rigoureusement exacts. Après avoir reconnu les sources de la rivière d'Isfara, un des principaux affluents de l'Yaxarte, exploré le col et le glacier de Kara-Kasack sur la route du Karategin, il s'engage dans la vallée d'Isfairan, et après trois jours de marche pénible, parvient sur la ligne de faite qui limitait le Khokand. De là, il suivit la pente de la rivière d'Iaraur, franchit sans difficulté les hauteurs voisines et se trouva tout à

(1) Année 1874.

coup en face d'un immense steppe dont il évalua l'altitude à 8 500 pieds. C'était l'*Alaï* ou le *Dash-i-Alaï*, comme il le nomma, et le nom lui resta. Quant au soulèvement qui le limitait au sud et le séparait du plateau de Pamir, la partie occidentale s'appela *mont Transalaïen*, et la partie orientale le *Kizil-Art*.

L'exemple donné par l'éminent professeur de l'université de Moscou devait stimuler l'ardeur d'autres savants; et dès la fin de 1873 de nouvelles explorations avaient lieu dans le bassin de l'Amou-Daria. Ce fut d'abord le secrétaire de la légation des États-Unis à Saint-Petersbourg, M. Schuyler, qui partit pour le Khokand méridional, dans l'intention de franchir les cols qui conduisent au Karategin. Puis, quelques mois plus tard, ce fut M. Mayef, éditeur de la Gazette du Turkestan russe, qui s'associait quelques savants d'élite, et, avec eux, s'engageait dans la vallée du Shehr-i-Sabz. Cette dernière exploration devait aboutir à de brillants résultats.

C'est à M. Mayef, en effet, que la Russie doit quelques-unes des plus grandes découvertes faites, dans ces derniers temps, au cœur de l'Asie centrale, et qui allaient compléter celles de Fedtchenko. Dans deux expéditions successives qu'il a dirigées en octobre 1874 et en juin 1875, il a étendu ses explorations jusqu'au cours moyen de l'Amou-Daria, « annexant, comme il le dit lui-même, au domaine des atlas russes le plus de territoire possible de ces contrées montagneuses et inconnues. » Dans son premier voyage, M. Mayef et ses compagnons partirent de Samarcande, visitèrent le Shehr-i-Sabz, et revinrent à Boukhara par le cours du Kachta-Daria. — Dans le second, ils partirent de Karchi, pénétrèrent dans l'Hissar qu'ils parcoururent en tous sens, en relevant la position des localités les plus importantes. C'est ainsi qu'ils reconnurent l'emplacement véritable de la *Porte de fer*, ce défilé si célèbre dans les annales orientales, non loin de la ville de Derbend, aux sources mêmes

du Kéhi-Uru-Daria et du Shirabad-Daria; — les cours du *Surkhab*, du *Waksh* et du *Kolab*, restés jusque-là complètement ignorés; et la configuration exacte de cette grande masse montagneuse de l'Hissar qui, par gradins successifs, s'abaisse au sud sur la vallée de l'Amou.

En résumé, l'œuvre des Russes est donc considérable, et nous leur devons la connaissance des trois longues et petites vallées du Ferghanha, du Zaraschan et du Shehr-j-Sabz, par lesquelles on peut pénétrer du bassin du Syr-Daria dans la région du Pamir : la découverte de Dash-i-Alaï et l'exploration à peu près complète de l'Hissar.

EXPLORATIONS ANGLAISES DE 1860 A 1875.

L'histoire des explorations anglaises, accomplies durant la même période au sein de l'Asie centrale, comprend deux parties bien distinctes : Dans la première nous ne voyons intervenir que les indigènes lettrés; — dans la seconde, commencent à jouer le premier rôle les voyageurs anglais eux-mêmes, qui mettent pour ainsi dire la dernière main à l'œuvre entreprise par leurs intelligents prédécesseurs.

Les Européens n'avaient pu tout d'abord s'aventurer eux-mêmes dans la région du Pamir : de graves difficultés et de sérieux dangers les arrêtaient. C'était l'hostilité des tribus montagnardes et belliqueuses qui gardaient les défilés et les cols de l'Hindou-Koush, c'était surtout la crainte jalouse des petits souverains du Badakchan ou du Wakhan, et des Chinois, qui ne voyaient pas sans inquiétude pénétrer dans leurs États les « barbares de l'Occident », dont ils connaissaient depuis longtemps les tendances envahissantes. Aussi l'Angleterre dut-elle commencer par lancer en avant quelques Hindous dévoués à la cause, qui purent impunément franchir, mêlés aux caravanes, de grandes étendues de pays, et prendre connaissance des localités sans exciter de soupçons.

C'est au major Montgomerie (aujourd'hui colonel), que revient le mérite d'avoir songé le premier à utiliser les aptitudes spéciales des pandits hindous, qui pouvaient, dans ces missions si souvent périlleuses, rendre de précieux services. Déjà il les avait employés pour son grand travail du *Trigonometrical Survey*, qu'il poursuivait depuis long temps au nord de l'Inde; et il n'avait eu qu'à se louer de leur intelligence et de leur énergie.

Nous rencontrons tout d'abord *Abdul-Medjid* (1860-1861) qui, parti de Caboul, franchit l'Hindou-Koush, et parcourt le Badakchan pour de là se diriger en droite ligne sur la vallée du Ferghanha et la ville de Khokand. Il traverse le plateau du Pamir, dans sa plus grande étendue, du sud au nord; et si sa relation n'est pas très-détaillée (1), elle nous donne néanmoins la direction précise des cinq grandes routes qui unissaient le Pendjab au Khokand, et la configuration générale du pays. — C'était le voyage le plus complet qui eût encore été fait; et, pour la première fois, on avait pu franchir et reconnaître cet immense désert, qui comprend près de 2 degrés de latitude.

De 1861, époque à laquelle Abdul-Medjid revint à Peshawer, nous devons aller jusqu'en 1868 avant de rencontrer un autre voyage qui mérite d'être signalé. A ce moment nous voyons paraître le plus grand de ces explorateurs indigènes, dont le nom soit véritablement digne de figurer à côté de celui du lieutenant Wood. C'est le *Mirza* du major Montgomerie, qui de la vallée de Chitral se rendit à Yarkand par le Pamir méridional (1868-1870). Ce fut la plus longue exploration accomplie depuis Marco Polo, car elle embrasse le Badakchan, le Wakhan, le Pamir, le Sarikol et la haute plaine de la Tartarie orientale. La première partie de son voyage lui fut facilitée par la relation, que venait de publier le pandit *Munphul meer Moonshee* sur le Badakchan et le bassin du Kokcha; la seconde partie, par l'itinéraire

(1) Report printed in the political records of Indian government (1861).

de *Mohammed Amin*, qu'avait fait connaître Hayward. Mais il eut lui-même l'honneur de remonter la branche méridionale du cours supérieur de l'Oxus; de révéler l'existence du Pamir-Kul, ou lac du petit Pamir; et de fournir des données réellement scientifiques sur une région restée inexplorée jusqu'à ce jour (1).

« Les réelles difficultés que l'on éprouve, dit le Mirza, à traverser le Pamir, commencent le quatrième jour après être sorti de Panja. Jusqu'à Langar, qui passe pour être le commencement du plateau, la route est déjà des plus pénibles; mais à partir de ce point, les journées de marche et les nuits de repos surtout sont fort tristes. » On se trouvait sur une haute terre, parfois si unie, que les voyageurs avaient peine à retrouver leur route. Après avoir fait quatre à cinq milles, le Mirza y trouva un lac gelé. « Il pouvait avoir deux à trois milles de long; mais par suite de la neige qui le recouvrait, il était difficile de décider d'une façon précise où il commençait, où il se terminait. Un torrent, gelé lui aussi, en sortait du côté de l'ouest. C'est une des sources principales de l'Oxus ou Pandja. »

Jusqu'à ces derniers temps, l'opinion du Mirza fit autorité, et le Pamir-Kul fut regardé comme la source méridionale de l'Oxus. La mission Forsyth (1873-1874) prouva que c'était là une erreur; le lac visité par le pandit n'a en réalité aucun écoulement à l'ouest, mais il s'épanche à l'est par un cours d'eau qui contourne toute la région du Pamir, et vient, sous le nom de Murghabi, se jeter dans le Pandja à Kila-Wamar.

Néanmoins le rapport du Mirza complète, en l'étendant au sud-est, sur le Pamir-Khurd, et à l'est sur la vallée de Tash-Kurgan, la relation du lieutenant Wood.

Quelques mois plus tard, cette route devait être reprise par un autre indigène attaché à la première mission de sir

(1) Report on the Mirza's exploration from Caboul to Kachgar. (*Journal de la Société royale de géographie de Londres*, 1871.)

Douglas Forsyth, et donner lieu à un itinéraire ou routier, plutôt qu'à une relation de voyage proprement dite. C'était *Faiz-Bakhsh* (1870), bien connu déjà par ses précédents voyages dans le Badakchan, le Kunduz, les khanats de Boukhara et de Khiva. L'itinéraire qu'il publia de son dernier voyage, et dont le colonel Yule fit le plus grand éloge à une séance de la Société de géographie de Londres (1), indiquait d'une façon très-précise les voies de communication qui pouvaient être suivies à travers la région du Pamir. La direction de ces chemins et l'indication des points de repère qui servent à guider le voyageur, ont une réelle importance, surtout en ce qui concerne les passages qui des pentes méridionales des Himalayas et de l'Hindou-Koush, conduisent dans la vallée du Darah-Sarhad.

Trois autres noms complètent la liste des explorateurs indigènes formés par le major Montgomerie : *Ibrahim-Khan*, *Fayzabad*, le *Havildar*. Ils ont étendu les découvertes précédentes, et rendu possibles les grandes explorations qui allaient suivre. Le rôle joué par les pandits ou indigènes lettrés, dans les explorations accomplies au profit de l'Angleterre, de 1860 à 1871, a donc été considérable. A eux seuls en dehors du lieutenant Wood, revient pour ainsi dire l'honneur d'avoir exploré et conquis à la science géographique le cours supérieur de l'Oxus, le Pamir-Khurd, et les nombreuses voies de communication qui unissent le plateau du Pamir au Pendjab et à la Tartarie orientale; à eux seuls aussi l'honneur d'avoir traversé ce plateau dans sa plus grande largeur, du Badakchan au Ferghanha.

Aux pandits succèdent les voyageurs européens : MM. Hayward, Shaw, Forsyth, Biddulph, Trotter, Gordon, etc., mais le champ de leurs explorations est complètement différent. Si les premiers ont abordé le Pamir au midi et à l'ouest, par les passages les plus difficiles et les plus péril-

(1) Papers connected with the Upper Oxus regions (*Journal de la Société royale de géographie de Londres*, 1872.)

leux, les seconds cherchent à y pénétrer par l'est, du côté de l'Alti-Shahr, où la tâche leur est rendue facile, grâce à l'alliance et au concours de l'intelligent Mohammed Yacoub. C'est en partant de Kashgar qu'ils vont escalader les pentes abruptes des Tsoung-Ling, pour s'élever sur ce « *toit du monde* », qui, attaqué de toutes parts, sera bien près de livrer tous ses secrets.

C'est en 1868 que MM. Hayward et Shaw commencent leurs voyages. M. Shaw était un planteur de thé de Kungra. L'expulsion des Chinois hors de la Kashgarie lui parut une circonstance propre à favoriser le commerce du thé avec ce pays; il obtint du gouvernement anglais des Indes l'autorisation de se rendre à Kashgar, et d'engager des pourparlers officieux avec l'Atalik-Ghazee. A ce moment même un autre explorateur, M. Hayward, recevait de la Société royale de géographie de Londres la mission de visiter ce même pays. Mais c'était un voyage essentiellement scientifique qu'il devait entreprendre, bien moins dans l'intérêt du commerce que dans l'intérêt des sciences géographiques. Malheureusement il n'était pas revêtu de ce caractère d'agent officiel qui devait faciliter la marche de M. Shaw; il se présentait comme un simple voyageur, c'est-à-dire comme un espion supposé, sur lequel se fixèrent tout d'abord les soupçons des autorités kashgariennes. Quelque temps après, il devait même périr assassiné au passage du Darkot, en voulant essayer de pénétrer dans le Wakhan par la vallée de Yassin.

Néanmoins M. Hayward, dans l'unique exploration qu'il put faire au centre de l'Asie, rendit les plus grands services à la géographie de ces régions intérieures : officier et géographe avant tout, il s'attachait à faire ressortir la configuration du pays et le relief du sol. C'est à lui que l'on doit la première description détaillée du talus oriental du Pamir, « mur gigantesque qui projette sur le bleu clair du ciel les sommets toujours couverts de neiges et de glaces, pendant qu'à ses

pieds vient mourir la profonde dépression de la Tartarie. » Le premier aussi il signala l'existence du pic de Tagharma, dont il évalua la hauteur à 24 000 pieds. N'oublions pas en outre qu'il put se procurer l'itinéraire de Mohammed-Amin, et appeler l'attention des commerçants anglais sur la voie la plus directe qui, de l'Inde, conduit par le Pamir-Khurd dans la Tartarie orientale.

M. Shaw, commerçant et planteur, n'avait donné dans sa première relation aucun détail intéressant sur la région de l'Oxus; son attention s'était exclusivement concentrée sur la Tartarie, ses productions et ses richesses, le gouvernement de Mohammed-Yacoub et sa population. Mais dans le second voyage qu'il fit, comme attaché à la première mission Forsyth, en 1870, il chercha à se rendre un compte minutieux de la haute masse qui séparait le bassin de Tarim de celui de l'Amou-Daria, et s'occupa de la question, si longtemps controversée, des pentes qui déterminent l'écoulement des eaux dans l'un et l'autre de ces deux bassins. Les lettres, qu'il adressa à la Société de géographie de Londres, sont pleines de renseignements précieux, et M. Shaw, plus que tout autre avant lui, contribua à faire connaître dans ses traits principaux la physionomie générale du plateau du Pamir.

Mais le Pamir, pour être parfaitement connu, demande à être visité de près; MM. Shaw et Hayward ne l'avaient vu que de loin; en 1872 s'organisa une expédition qui devait s'engager résolûment au cœur même du plateau; c'était celle que dirigeait M. Forsyth, aujourd'hui sir Douglas Forsyth, et qui se composait du lieutenant-colonel Gordon, des capitaines Trotter et Biddulph, des docteurs Bellew et Stoliczka.

Tout en poursuivant les négociations entamées avec Mohammed-Yacoub, la mission s'occupa de continuer dans toutes les directions les explorations et les découvertes qui avaient été faites jusque-là. C'est d'abord sa reconnaissance

de toutes les routes qui conduisaient au Ladak et dans le Thibet central; puis une excursion au lac Tchadyr-Kul, qui donne lieu au capitaine Trotter de décrire avec une grande sûreté de coup d'œil la route directe de Kashgar au Turkestan russe, et une visite au Belowti-Pass, en plein système des Tian-Chan, où ce même officier se rendit un compte d'autant plus exact de la configuration du sol, que ses impressions concordaient parfaitement avec ce qu'en avaient dit Severtzoff et Fedtchenko. Mais c'est du côté du Pamir que se font les grandes et sérieuses découvertes.

M. Forsyth détacha MM. Gordon, Biddulph et Trotter avec le docteur Stoliczka, qui devaient se rendre de Yang-Hissar sur le Pamir, traverser le plateau et descendre par le Wakhan. Les explorateurs suivirent à peu près la même route qu'avait prise, mais en sens opposé, le Mirza en 1868-1869, par Tashkurgan et le Pamir-Khurd; ils revinrent par celle que Wood avait tracée pour ainsi dire en 1838, le long de la branche septentrionale de l'Oxus supérieur, jusqu'aux bords de Sari-Kul. Ce fut un parcours d'environ 3000 milles de *route-survey*, signalé par d'importantes déterminations astronomiques et hypsométriques. — On corrigea la hauteur assignée jusque-là aux deux lacs du Pamir méridional : le Sari-Kul, à 13 900 pieds d'altitude, au lieu de 15 500 donnés par Wood; le Pamir-Kul ou Oi-Kul, à 13 100 pieds, au lieu de 13 300 donnés par le Mirza; — on parvint surtout à résoudre le problème si difficile de l'écoulement des deux lacs Sari-Kul et Oi-Kul, sur lequel le Mirza s'était trompé. Le Sari-Kul s'écoule par la branche septentrionale de l'Oxus supérieur dans la direction du Wakhan; pour le Pamir-Kul ou Oi-Kul, il n'a aucune communication avec la branche méridionale de l'Oxus supérieur; mais il se déverse à l'est par un cours d'eau qui n'est que l'Aksu ou Murghabi. L'Aksu décrivant un grand arc de cercle, traverse en son milieu la région proprement dite du Pamir pour se jeter dans l'Oxus.

Dans le même temps se résolvait au nord, avec un égal succès, la question intéressante du *Kara-Kul*. On reconnaissait qu'il y avait, en réalité, comme l'avait soupçonné déjà M. Hayward, deux Kara-Kul, le petit et le grand, distants l'un de l'autre de cinq journées de marche.

A cette exploration se lie intimement l'excursion faite par un des assistants indigènes, le Moonshee Abdul-Luthan, qui recevait du capitaine Trotter l'ordre d'aller reconnaître le cours du Pandja, du point où ce fleuve fait un brusque détour vers le nord, au-dessous d'Ish-Kashim, pour se diriger presque perpendiculairement sur Kila-Wamar. Le Moonshee parcourut, sur un espace de 100 milles, une région encore inexplorée, et put rectifier une erreur commise par le colonel Yule, à propos du confluent du Shak-Darah. Le Shak-Darah n'est, en réalité, qu'une des branches du Suchan qui se jette dans l'Oxus ou Pandja, à 7 ou 800 milles environ au sud du confluent du Murghabi.

Au moment même où la mission Forsyth faisait faire un si grand pas à la géographie du Pamir, un indigène, le Havildar, que nous connaissons déjà, entreprenait un voyage sur le cours moyen de l'Oxus, et poussait jusqu'au cœur des régions inconnues du Darwaz et du Karategin. Il reconnaissait les vallées de Kolab, de Kaïvalling et de Kila-Kumb; relevait le cours du Surkhab et du Kafir-Nihan, et déterminait la position exacte des deux principales villes de l'Hissar, *Kurghan-Tuba* et *Kabadian*. Par là il complétait, en les étendant, les découvertes des missions russes et anglaises qui se poursuivaient dans la même période de temps; et son exploration servait, pour ainsi dire, de trait d'union entre celle de M. Forsyth et celle de M. Mayef.

En résumé, les Anglais, d'abord par leurs *pandits*, ont pris possession de l'Hindou-Koush qui, du Koh-i-Baba aux Himalayas, donne entrée dans le bassin de l'Amou-Daria; ont ouvert la voie la plus directe du Pendjab dans la Tartarie orientale, traversé le Pamir dans sa plus grande étendue.

due du sud au nord, relevé la branche méridionale du cours supérieur de l'Oxus, et découvert le cours du Pandja ou Amou-Daria, d'Iskashim à Kita-Wamar. — Puis, par *eux-mêmes*, ils ont exploré et déterminé, dans son caractère propre et sa direction, le talus oriental du Pamir, reconnu le pic Tagharma, relevé le cours du Murghabi, et résolu les deux problèmes, depuis si longtemps débattus, et relatifs, l'un à l'existence des deux Karakul, l'autre à l'écoulement des deux lacs du Pamir méridional.

Il ne reste plus à découvrir, dans cette région du Pamir, qu'une étendue de pays relativement assez restreinte : le Darwaz et le Karategin supérieurs, quelques points du cours du Pandja, le confluent du Surkhab avec l'Amou-Daria. Espérons qu'avant peu la géographie aura complètement et définitivement pris possession de toute cette partie de l'Asie centrale.

LA
RÉGION ENTRE OUARGLÂ ET EL GOLÊA ⁽¹⁾

Par A. V. PARISOT,
Capitaine d'État-major.

Ouarglâ, jusqu'à présent la pointe avancée de notre domination dans le désert, a encore conservé des relations commerciales avec les grands centres du Sahara, surtout avec In Çalah et Ghadamès. Entre les routes habituellement fréquentées de Methlîli et de Ouarglâ au Touât et à In Çalah, se trouve le ksar de Golêa, à huit ou dix jours de marche de tout lieu habité. C'est près de là que, refoulé par les expéditions de 1872, avait été se réfugier le chérif Bou Choucha, auteur du massacre de Tougourth; autour de lui étaient venus se grouper tous les mécontents de notre autorité, tous les rebelles à notre influence, tous les ennemis de la paix. A cheval entre les routes qui mènent à la première étape du grand voyage de Tombouctou, ils empêchaient toutes les communications entre nos tribus soumises et les oasis du Touât.

Jusqu'en 1873 aucune expédition n'avait été dirigée sur ces parages lointains. Ali Bey, avec son goum, avait bien poussé, il y a sept ans, jusqu'à Berghâoui, à moitié route entre Ouarglâ et El Golêa, c'est aussi à Berghâoui que s'était arrêtée, en 1874, la colonne commandée par le colonel commandant supérieur de Laghouat.

De très-rares explorateurs avaient abordé El Golêa avant la prise de Laghouat. Un médecin européen y vint de Guerrara; il se faisait passer pour musulman, avait nom Slimar, et logea chez le cheikh Lakdar. On le conduisit ensuite au Touât. M. Duveyrier y est allé aussi, mais, en butte à l'hos-

(1) En lisant ce travail, il y a lieu de tenir compte du fait qu'il avait été envoyé à la Société en septembre 1873. — Voir la carte publiée par le *Bulletin* de juin 1876.

tilité des indigènes, il a dû en repartir le lendemain. Un officier des affaires indigènes, M. le capitaine Villot y est parvenu également en 1863; il a pu donner quelques indications sur la ville et un croquis qui figure dans l'*Illustration* de cette même année.

Le peu de renseignements précis que l'on avait pu jusqu'alors recueillir sur Golêa montrent combien les indigènes tenaient à conserver à ce nid de bandits sa mystérieuse renommée. Aux premiers jours de 1873 une colonne expéditionnaire se mettait en marche pour El Golêa, sous les ordres du général de Galliffet.

En raison de la longueur et des difficultés de la route, il avait été décidé que l'expédition serait tout entière montée à dos de chameaux : déjà le général commandant cette expédition avait donné l'habitude de ces montures aux troupes en les faisant transporter ainsi jusqu'à Toumourth.

Les nomades de Souf, de l'Oued R'lr, de Biskra, comprenant que l'expédition avait pour but de faire cesser le règne de la crainte et de la razzia, et assurer la pacification du sud, n'exigèrent aucune rétribution pour leurs chameaux.

L'expédition arrivée à Ouarglâ le 8 janvier en partit le 11.

ITINÉRAIRE DE OUARGLÂ A EL-GOLÊA

Deux routes mènent de Ouarglâ à El Golêa.

L'une, la route des puits par Hâssi-el-Hadjâr, Berghâoui, Zirâra, suit la partie supérieure des plateaux. Les diverses évaluations des distances fournies par les voyageurs ou par les renseignements indigènes font prévoir que l'on mettra : pour aller à Hâssi el Hadjâr, deux jours ; pour aller à Berghâoui, quatre jours ; pour aller à Zirâra, deux jours ; pour aller à El Golêa, trois jours.

La seconde route va directement d'Hâssi-el-Hadjâr à El Golêa, par le bas des plateaux, elle est la plus fréquentée,

mais en la prenant la colonne serait restée six jours sans eau.

La route supérieure est choisie pour l'aller : elle offre l'évident avantage d'amener la colonne sous El Golêa avec presque tout son équipage d'eau rempli.

La direction générale d'Ouarglâ à El Golêa et aussi à Hassi-el-Hadjâr, est du nord-est au sud-ouest.

11 janvier. — Les troupes quittent Ouarglâ dans cette direction, passant devant les tentes des Mekhâdma et des Cha'anba rentrés sous notre domination et qui attendront à Ouarglâ le retour de l'expédition.

Elles laissent bientôt derrière elles les palmiers d'Ouarglâ, traversent le bas-fond boisé de la *Sebgha* et s'engagent dans le rentrant formé par le plateau de Methlili et dont les angles saillants sont le Koudiat-Stehe et le Djebel-Aubbade.

A 10 kilomètres de Ouarglâ est le puits d'Hassi-el-Bar'la, dont nous avons déjà parlé. Ce puits, creusé par Bent-el-Khass et maçonné en pierres de roche, donne de l'eau à une profondeur de sept coudées. Il est la première halte sur la route d'Ouarglâ à Methlili. Au-dessus d'Hassi-el-Bar'la, la crête du plateau se nomme Kef-es-Soltan : c'est par là que prend la route directe d'Ouarglâ à Berghâoui qu'a suivie Ali Bey, en 1866. La route traverse une série de nappes siliceuses verdâtres, qui présentent de loin l'aspect d'une prairie, et d'amas marneux déposés par les eaux. Elle laisse sur sa gauche les grandes dunes d'Areg-el-Touâreg dont les sables s'étendent jusqu'à Krimat. Vers le seizième kilomètre le terrain se relève ; à 20 kilomètres la route gravit les pentes du plateau par de nombreux passages. Ce plateau se nomme le Koum-ez-Zorg : la route le suit pendant 20 kilomètres ; à droite et à gauche, on rencontre des bas-fonds, Haoudh-el-Ghedir, où la végétation est moins rare que sur le plateau. Sur le plateau des terrasses de marnes calcaires et, par places, des amas de pierres noires, légères et ressemblant à des scories volcaniques.

Le camp est établi à 38 kilomètres de Ouarglâ, en face d'une descente que nous annoncent pour le lendemain les sommets des *gour* (1) paraissant au-dessus du plateau. On y trouve un peu de cherek, dhemran, nosseg. A l'est du camp, à 25 ou 30 kilomètres, les guides nous indiquent le puits de Loufers, donnant, à une profondeur de 15 coudées, de l'eau pour 100 ou 150 chameaux.

12 janvier. — Le 12 au matin, la colonne, après avoir attendu que le jour soit levé pour que les guides puissent bien reconnaître leur chemin, s'engage dans une descente qui la mène à un bas-fond entrecoupé de gour isolés et confus paraissant avoir le niveau du plateau, et où la végétation semble plus rare que sur le Koum-ez-Zorg. Ce sont les gour Zmahî, dont les sommets sont couverts de grès noirci par l'action du soleil, de l'air et du temps ; les pentes sont des fragments d'un grès marneux qui se désagrège facilement ; il a une apparence de scories volcaniques rappelant tout à fait ces composés de tous les éléments, carbonisés par un incendie gigantesque, que l'on trouvait dans les ruines des Tuileries et des palais de Paris en 1871.

Au bout d'une heure de cheminement à travers ces gour, l'horizon s'élargit ; les gour Zmahî s'éloignent au nord et se prolongent vers le sud-ouest parallèlement à la route, à une distance de 5 à 8 kilomètres. Au sud ils vont se perdre en ligne grise au-dessus de l'Oued Miya. On débouche alors dans la grande plaine de l'Haoudh Sebgha qui s'étend jusqu'à Hâssi-el-Hadjâr. Ce bas-fond, analogue à celui que nous avons quitté pour monter sur le Koum-ez-Zorg, présente les mêmes variétés de dépôts marneux et de nappes siliceuses : un peu de végétation et de bois se trouve dans les efflorescences marneuses (cherek, *Fagonia sinaica* Boiss., Mellaha, quelques *bestbsa*).

Devant nous s'élève graduellement le sol, parallèlement à une ligne de hauteurs isolée au milieu de la plaine et dont

(1) *Gour* est le pluriel de *Gara*, qui signifie *Témoin*.

le sommet sud sert de direction. A hauteur de ce sommet, à gauche et à 8 kilomètres de la route, sont les grandes dunes de Ghourd-el-Bejeddian, servant de direction pour aller de Hâssi-el-Hadjâr à Hâssi-el-Gâra au sud de Ouarglâ. Par derrière se continuent les gour Zmahî, présentant toujours ce caractère de sommets isolés et à la même hauteur, indiquant, comme des témoins de l'ancien sol, l'action érosive des eaux qui aurait produit cet affaissement du plateau.

Au nord de cette ligne des Koudiat de l'Haoudh Sebgha, il se produit, dans la ligne du gour Zmahî, une ouverture qui se continue par une large dépression venant du nord-ouest.

Dans la plaine on rencontre d'énormes blocs blancs de silicate et de carbonate de chaux enfoncés au milieu du sol, comme les bornes de cette route inconnue.

A 30 kilomètres, Hâssi-el-Hadjâr est indiqué entre les grandes dunes de Zemoûl-el-Djouâd, et des gour isolés, les gour Boû-Châref, qui ont une hauteur de 40 mètres environ : le plateau se relève autour d'eux, puis redescend sur Hâssi-el-Hadjâr, qui est au milieu d'un grand bas-fond de marnes gypseuses (*debdebas*), couvert de végétation et offrant aux chameaux une nourriture abondante.

Derrière les dunes de Zemoûl-el-Djouâd, sont de grands gour du haut desquels on voit le bas-fond de l'Haoudh Sebgha se prolonger au sud bien au-delà d'Hâssi-el-Hadjâr par une suite de gour aux pentes rougeâtres, de nappes siliceuses vertes, de rares dépôts marneux offrant seuls quelque végétation, des cailloux aplatis aux arêtes anguleuses, et brisés menu ; des blocs blancs analogues à ceux des nappes siliceuses jonchent le sol. Dans le lointain, deux gour, à 30 ou 35 kilomètres, indiquent le puits d'Hâssi-Berqân.

La première impression que l'on éprouve en se trouvant seul dans ce morne désert est un serrement de cœur. En voyant s'étendre à perte de vue cette sombre aridité, cette

image de la désolation, nous nous demandions si peut-être autrefois il n'y avait pas eu là un immense glacier qui, par suite d'un déplacement des axes de la terre, se serait écoulé dans le plateau par les dépressions qui le déchiquettent de toutes parts. Mais un examen plus attentif ne montre ni les stries constantes sur les pierres transportées, ni moraines sur les flancs des gour par où se seraient écoulées les glaces. Peut-être ce grand bas-fond était-il un lac, une mer intérieure, et alors quels sont les grands oueds, rivières, dont les cours lointains y auraient apporté ces blocs erratiques, ces alluvions marneuses ?

13 janvier. — La route habituelle des indigènes va, avons-nous dit, directement d'Hâssi-el-Hadjâr à El Golêa; rarement on va d'Hâssi-el-Hadjâr à Berghâoui. La colonne se dirige un peu vers le nord-ouest pour reprendre la route directe d'Ouarglâ à Berghâoui, franchit différentes lignes de gour et de bas-fonds, et monte sur le plateau, auquel on retrouve le même caractère qu'à celui d'avant Hâssi-el-Hadjâr.

Après une première marche de 12 kilomètres, commencée l'après-midi, la colonne repart le lendemain dans la même direction.

14 janvier. — A 9 kilomètres, le plateau se relève un peu, formant un grand bourrelet que l'on voit s'étendre en suivant une longue dépression profonde de 20 mètres environ, venant du nord-ouest, et qui se continue jusqu'au grand bas-fond, à quelques kilomètres au sud d'Hâssi-el-Hadjâr. Cette dépression porte le nom d'Oued-Thouil, près d'Hâssi-el-Hadjâr, Oued-el-Fehal en remontant vers le nord-ouest. Les berges en sont rocheuses; le fond, dans le bas de son cours, est une traînée de sable noirci et de cailloux brûlants. A la partie supérieure de son cours il a des puits et des palmiers.

La route descend un peu dans le fond de l'Oued-el-Fehal, ayant à sa droite les grandes dunes d'Areg-el-Foûqâni, qui, avec une série de *kofras* (cuvettes), et de gour allant vers

l'est, semblent être le prolongement du bas-fond d'Hâssi-el-Hadjâr.

D'Areg-el-Fouqâni les sables s'étendent dans la direction du nord, par Bounkhlala, à un jour d'Hâssi-el-Hadjâr, Gourfana à deux jours, jusqu'à l'Oued-M'zab, à un endroit nommé Zoulfana, à trois fortes journées au nord ; là il y a de l'eau.

A 15 kilomètres la route remonte sur le plateau : à 27 kilomètres elle atteint une *hofra* profonde, de l'autre côté de laquelle est un dos de terrain, recouvert de dunes où pousse une véritable forêt de *retham*. Au delà, la route retrouve le même plateau aride, qui se nomme alors Gantaret-el-Arig, et on campe à 37 kilomètres, près de la jonction avec la route directe d'Ouarglâ à Berghâoui.

Le cours de l'Oued-el-Fehal est marqué sur la gauche de la colonne, à une distance de 6 à 8 kilomètres, par un relèvement de terrain et par les gour de sa rive droite dont on voit paraître les pentes rocheuses au-dessus du niveau du plateau. Le bois et le pâturage pour les chameaux sont peu abondants ; il a fallu en faire provision en franchissant les dunes à 10 kilomètres avant le camp.

15 janvier. — La colonne marche alors complètement à l'ouest ; à 12 kilomètres du camp de Gantaret-el-Areg, on coupe l'Oued-el-Fehal dont la berge, sur la rive droite, paraît seule conserver le caractère rocheux. La berge gauche disparaît sous des alluvions terreuses qui semblent prolonger le plateau jusqu'au lit de l'oued.

De l'autre côté de l'Oued-el-Fehal la route retrouve toujours le même plateau, qui se nomme alors Gantaret-el-Ouçif.

Devant nous le terrain semble se relever : une ligne de hauteurs, qui vient du nord, perpendiculairement à la colonne, se prolonge au sud-est, sur notre gauche, par des mouvements de terrain qui nous annoncent une dépression à leur pied.

A 28 kilomètres du camp, du haut d'un monticule nommé Gour-el-Alia, on voit en effet devant soi, sur la gauche de la colonne, le lit d'un grand oued profond de 30 mètres : ses berges sont rocheuses, leur fond est couvert d'une végétation abondante et ligneuse (drin, *Arthratherum pungens* P. B.; halfa, *Stipa tenacissima* ?? ; baguel, *Anabasis articulata* Moq.-Tand.; dhemran, *Traganum nudatum* D.; guettaf, *Atriplex halimus* L.; remtz, *Caroxylum articulatum* Moq.-Tand.), indiquant l'humidité souterraine.

Les berges n'ont plus le caractère des gour d'Hâssi-el-Hadjâr; ce sont des rocs calcaires de constitution identique à ces blocs erratiques que nous avons trouvés dans le bas-fond de l'Haoudh-Sebgha. Des sables siliceux recouvrent par places ces rochers, et leur frottement continu par l'action mécanique du vent, y produit des stries ou traces d'usure.

A 34 kilomètres, la colonne franchit cet oued dont le fond est un calcaire amygdaloïde.

La colonne s'engage à travers les dunes et les rochers et campe dans l'Ataf-men-Makanam, au milieu des rochers, sur un plateau dominant la rive droite de l'oued. La végétation des sables et celle de l'oued fournissent une abondante nourriture pour les chameaux. Les hauteurs se prolongent sur la rive gauche de l'oued et au nord du camp en *kefs* rocheux, jusqu'aux puits (*hassian*) de l'Oued-el-Fehal; le terrain est très-difficile et aucun chemin fréquenté ne passe par là. Au sud du camp, on trouve le même sol rocheux, mais en ondulations et terrasses, plus en kefs; il n'y a pas non plus de chemins : étape de 39 kilomètres et demi.

16 janvier. — La colonne attend le jour pour se mettre en route, elle redescend dans l'oued et s'engage dans son lit entre deux lignes de collines rocheuses qui le dessinent. La route est parfaitement marquée par les traces des caravanes qui, depuis des siècles, sont forcées de suivre ce *megsem* (passage).

A 6 kilomètres la colonne atteint la *mzara* de Sidi-Abd-el-Kader-ben-Hamoûda, à 9 kilomètres celle de Sidi-el-Hadj-Boû Haous.

Au dixième kilomètre, la vallée s'élargit un peu, en même temps que les collines des deux rives s'abaissent : ce n'est plus qu'une ligne de gour : à 18 kilomètres la vallée s'élargit davantage et montre le débouché de la route dans une plaine, à 9 kilomètres en avant.

Pendant cette marche la colonne a plusieurs fois coupé le cours de l'oued que l'on reconnaît par sa végétation plus serrée.

Un *redjem* est sur la gara, au-dessus du *bab* (défilé) par où la colonne débouche dans la plaine. De là on voit, au milieu de cette plaine, deux groupes de gour isolés, les Koudiat-Zahra à 10 kilomètres et les Koudiat-el-Ouïbed à 14 et à 16 kilomètres. Dans les premiers, le sommet sud-ouest est un piton conique ; à son pied est le puits de Zahra.

Les gour de la rive gauche de l'oued se redressent vers le nord et se prolongent sous le nom de Koudiat-Net-gaouate jusqu'à hauteur des Koudiat-el-Ouïbed. Ceux de la rive droite ont toujours la même direction à peu près est-ouest, et envoient, sur la gauche du chemin, un sommet isolé, le Gâret-el-Cha'anbi, servant pour la direction de Berghâoui. Très-loin à l'ouest et un peu au sud, paraît la pointe d'un sommet au pied duquel est Berghâoui. Au pied de ces gour la plaine s'étend d'un jaune d'or, comme si elle était couverte de fertiles moissons : mais cette illusion ne durera qu'un instant. En suivant la ligne verte de la végétation de l'oued, on reconnaît que l'oued Zahra se partage en deux : l'un des bras qui descend du Koudiat-el-Ouïbed, l'autre, l'oued Zahra, qui vient des Koudiat-Zahra et reçoit lui-même un autre affluent, l'oued Cha'anbi qui vient du pied de la gara de ce nom. Puis, en remontant le cours de ces ravins, on les voit se subdiviser à l'infini, découpant la plaine dans tous les sens : c'est la chebkat du Mزاب qui se prolonge jusque là.

Quand on entre dans la plaine, on reconnaît que ce sol doré n'est qu'une immense table de roc, une *hamada* sauvage et désolée, couverte de pierres tranchantes, d'où ne pourrait se tirer une colonne marchant à pied. On y est constamment sur des cailloux noirs ou jaunes, aux angles aigus, qui coupent les pieds des chevaux et meurtrissent ceux des chameaux. Les caravanes prennent alors le lit des oueds. La marche des troupes est très-ralentie.

Le piton conique d'Hâssi-Zahra se dresse au milieu de cette plaine, à 5 kilomètres sur la droite de la route de la colonne. C'est au milieu de l'hamada un soulèvement de couches argileuses et de calcaires gypseux. Au sommet est une *mzara* derrière laquelle se tenait ou se cachait le gardien du puits. Le puits est à 2 kilomètres et demi à l'ouest, dans le lit de l'oued. De ce *koudiat* on a, sur la grande hamada de Zahra, une vue complète : au nord, derrière les Koudiat-el-Ouïbed, apparaissent à 20 kilomètres les *gour* El-Abiod faisant suite au Koudiat-Netgaouate : plus loin est le Gâret-el-Ghiyâr, à 30 kilomètres, marquant la direction de Methlîli. Le sommet au pied duquel est Berghâoui se continue vers le sud-est par une ligne de hauteurs qui, avec le prolongement du système de Gâret-el-Cha'anbi, semble dessiner la grande vallée d'un oued. Quand on regarde le plateau, la chebkat que forment les *ouïdan* est de plus en plus inextricable, et sans guide, il est impossible de se représenter quelque chose au milieu de cette confusion.

Du Netgaouate un *oudei* descend dans l'Oued-el-Ouïbed. Entre El-Ouïbed et le Gour-el-Abiod est l'Oued-el-Abiod ; entre le Gour-el-Abiod et le Gâret-el-Ghiyâr est l'Oued-Akhiar.

Près des dunes d'un sable jaune est le puits de Zahra, au milieu du lit de l'oued, et dans un épais pâturage de tarfas, guettaf, baguel, drin : plus on remonte, du reste, ces oueds et plus on y trouve une végétation abondante, car on s'éloigne en effet de la région de la soif, et on s'élève vers la région de l'eau, la région de la vie.

Le puits de Zahra est un puits maçonné avec deux montants en pierres supportant un treuil primitif. Une corde d'alfa laissée à côté du puits montre le respect que, dans le désert, on a pour l'eau, ce grand besoin des voyageurs. Ce puits a une profondeur de 75 mètres. Il a été creusé, dit la légende, par une femme riche, nommée Zahra, qui voulut racheter ses péchés et faire une *zeddakha* (action agréable à Dieu). Elle consacra sa fortune à faire creuser ce puits, afin que les prières de tous les fidèles pèlerins allassent demander à Dieu son pardon. Ce puits est fréquenté par les caravanes qui, de Methlili, vont à El Goléa directement et ne s'arrêtent pas à Berghâoui. L'eau est un peu chaude; l'odeur sulfureuse qu'elle avait à notre passage, provient de ce que probablement depuis longtemps personne ne s'y était abreuvé.

Cependant, la colonne laissant ce puits sur la droite s'est engagée dans le ravin de l'Oudeï-ech-Cha'anbi, puis dans un autre, où elle établit irrégulièrement son camp, par suite de l'impossibilité matérielle de dresser une tente sur cette hamada de roc. Du puits de Zahra au camp la distance est de 6 kilomètres, mais elle est doublée par la nécessité de franchir le dédale des ravins qui forment la chebkat de Zahra.

Du camp du 15 au camp du 16 la distance est de 40 kilomètres.

17 janvier. — La colonne remonte sur la hamada pendant 3 kilomètres et arrive à un grand et large oued, profond de 50 à 60 mètres, large de plus d'un kilomètre et dont le lit est couvert d'une abondante végétation d'alfa, de drin, etc. C'est l'oued Teghi.

La colonne y descend par un passage très-difficile nommé El-Argoub. Elle laisse sur sa droite un mamelon isolé dans l'Oued Moûl-el-Méheri, au sommet duquel est un *redjem*, tombeau d'un ancien voyageur.

Elle arrive à une petite vallée par où débouche la route de Methlili à Berghâoui : près de là, dans l'oued, est le puits

maçonné d'El-Hadadra d'une profondeur de 20 mètres. La colonne suit toujours le lit de l'oued, les berges rocheuses de ses rives sont plus hautes, surtout sur la rive gauche où elles atteignent une élévation de 80 à 100 mètres au-dessus de la plaine de l'oued. A 5 kilomètres plus loin on arrive au puits de Berghâoui ou Bir Rekaoui.

Ce puits de Berghâoui, comme celui de Zahra, est maçonné avec deux montants en pierre portant un treuil. Sa profondeur est de 12^m,50 et l'eau y arrive abondamment. L'Oued Teghi remonte vers le nord-ouest; ayant toujours sur sa rive gauche des kefs élevés : sur sa rive droite, le sable a recouvert les berges de l'oued et ce sont de grandes dunes qui jalonnent son cours. Les roches identiques à celle de Zahra indiquent que l'on est toujours dans le même terrain.

A 9 kilomètres en remontant vers les dunes, on trouve un autre puits, le Bir Châref profond également de 12^m,50 : à 6 kilomètres plus loin était un quatrième puits, mais les sables l'ont recouvert. Quand un douar ou de grandes caravanes campent dans l'Oued-Teghi, on envoie boire dans les trois puits de Châref, Berghâoui et El-Hadadra.

Autrefois, paraît-il, dans cet oued était une végétation encore plus abondante; 101 puits y étaient creusés, des tribus nombreuses vivaient sur ses bords : c'était dans ce temps là qu'y campaient les Zébeïrat et les Oubeïrat qu'une légende de la province d'Oran fait disparaître dans la mystérieuse daya de Habessa. Maintenant de l'Oued-Teghi, il ne paraît plus que ce que les sables en laissent à découvert et les Arabes n'en connaissent que ce qu'en traversent les caravanes qui vont de Methlili à In Çalah et au Touât.

A Berghâoui cessent les parcours des Mekhâdma.

Les Cha'anba de Goléa poussent souvent leurs troupeaux jusqu'à Berghâoui : quand aux Cha'anba de Ouarglâ, Haber-Reh, comme l'indique leur nom (souffle du vent) ils passent partout et leur parcours s'étend de Ouarglâ à Goléa et à Aïn-el-Taïba près du pays des Touareg.

La colonne fait une journée complète de séjour pour faire boire tous les chameaux qui n'avaient pas bu depuis Ouarglâ.

19 janvier. — De Berghâoui à Zirâra, la direction est sud et un peu ouest. On sort de Berghâoui par un étroit passage au milieu de rochers et de dunes et on gravit le plateau dont le sol est presque partout recouvert de sables. A sa gauche on a la ligne des gour Rahoua dont nous avons vu, de Zahra, le sommet de droite indiquer la direction de Berghâoui. De ce sommet, le Gâret Ettine, on voit parfaitement cette ligne des gour Rahoua former le garet de la rive droite de l'Oued Berghâoui. Du côté du sud, le plateau se présente profondément découpé par de nombreuses crevasses qui seront autant de mauvais passages.

A 8 kilomètres de Berghâoui, on arrive au premier ravin, le Chabet-el-Ouggaï profond de 30 mètres environ et que suit la colonne pendant 6 kilomètres. La colonne remonte ensuite sur le plateau, et redescend presque aussitôt dans l'Oued-Boû-Ali qui se dirige de l'ouest à l'est, se réunit à l'Oued-el-Ouggaïa et longe la ligne des gour Rahoua recevant les nombreux ravins qui en descendent. Les kefs de la rive droite de l'Oued-Boû-Ali sont élevés. La colonne remonte dans le ravin de l'un de ses affluents, atteint le sommet du plateau et redescend de l'autre côté par un étroit passage qui la fait déboucher dans la grande plaine de l'Oued-Saadâna. Les kefs de la rive droite de cet oued sont également plus élevés : celui qui est en face de nous, dans la direction de Berghâoui, a une hauteur de 60 à 70 mètres environ.

La colonne remonte pendant 3 kilomètres le cours de cet oued et campe dans un double coude, au milieu de rochers et en face d'une montée que l'on prendra le lendemain et que recouvrent en partie des dunes de peu de hauteur.

L'Oued-Saadâna se réunit à l'Oued-Boû-Ali à deux bonnes

heures du camp et continue son cours le long des gour Rahoua. Quoique la distance parcourue ne soit que de 25 à 26 kilomètres, cette journée a été des plus fatigantes pour les hommes et les chevaux, en raison des nombreux temps d'arrêt nécessaires pour les passages des défilés.

20 janvier. — La colonne remonte sur le plateau, traverse un petit ravin sans importance, le Chabet-el-Allenda, puis les deux ravins profonds de l'Oudeï-el-Kelb-el-Abiod à 5 kilomètres, et de l'Oudeï-Kelb-el-Ahmer à 9 kilomètres, qui se réunissent et vont ensuite à l'Oued-Saadâna. A 12 kilomètres elle atteint des ravins qui vont la mener, par une gorge tortueuse, à l'oued Sidi-Ahmed. A gauche, à une distance de 16 à 18 kilomètres, les gour Rouhela et Bou-Khanfouz indiquent le point où l'Oued-Saadâna rencontre cet oued. Le *metlag* (confluent) a lieu au sud de ces gour derrière lesquels passe l'Oued-Saadâna.

L'oued Sidi-Ahmed est un oued de 2 kilomètres de largeur. Il vient de la Chebkat, probablement de la daya de Ben Fakroun; les sables l'ont recouvert en grande partie. Sur sa rive droite sont les grands gour de Mehasser-el-Mélh que l'on voit de très-loin et qui servent de direction pour mener de Goléa à Methlili sans passer par Berghâoui.

La colonne remonte ensuite sur le haut du plateau recouvert par les sables et après avoir fait 6 kilomètres dans ses ondulations, elle redescend dans un ravin qui se creuse de plus en plus et où il existe quelque végétation. Au centre de ce ravin est une colline rocheuse isolée, marquant la direction. Elle franchit différentes lignes de hauteurs séparant des petites vallées parallèles dont la direction est vers le sud-est, et débouche dans la grande plaine de l'Oued-Zirâra. Le puits est à 30 kilomètres de Saadâna. La rive gauche de l'Oued-Zirâra est encore marquée par des hauteurs rocheuses de 60 mètres environ : mais la rive droite dont la hauteur paraît inférieure, disparaît presque tout entière sous

les sables qui viennent même s'amonceler au pied des kefs de la rive gauche.

Le puits de Zirâra a une profondeur de 32 mètres : la légende rapporte qu'il a été creusé par Bent-el-Khas, la sultane des nomades, au temps où les femmes régnaient sur les tribus.

Elle vint avec un goum de 300 cavaliers, campa près du puits et le fit creuser avec une *brima*, instrument en fer servant au forage. La légende dit aussi que dans le puits, à 3 mètres au-dessous de l'orifice, était une grande chambre circulaire réservée au gardien du puits : un jour même un chasseur de gazelles voyant venir un *ghézou* de Bérabers, se sauva dans le puits ; les gens du *ghézou* vinrent autour et quand ils voulurent puiser de l'eau, leur corde fut coupée par le chasseur établi dans la chambre. Le chef du *ghézou* lui fit offrir tout ce qu'il voudrait pour leur laisser puiser l'eau ; l'homme refusa et on lui tira des coups de fusil : rien n'y fit ; le *ghézou* dut s'en retourner. Cette légende montre l'importance du puits de Zirâra entre Berghâoui et Goléa.

Maintenant la vérité vraie, et le fait a été constaté *de visu*, est qu'il n'y a pas dans le puits pareil logement. Pendant 3 mètres il est maçonné : les pierres portent les traces de l'usure par les cordes qui vont y puiser l'eau : la largeur de cet orifice est de 1^m 20 ; puis se trouve une petite excavation demi sphérique haute de 0^m 60 à 0^m 80, restreignant l'ouverture du puits à 1 mètre ; en-dessous, le puits se trouve creusé en forme de *silos*, composé de deux chambres superposées d'une douzaine de mètres de profondeur, séparées par un ressaut qui a été nécessaire pour fournir un relai dans la construction du puits. La largeur des chambres est de 2 à 3 mètres : celle de l'ouverture qui les fait communiquer est de 1 mètre.

Un homme peut bien se tenir accroupi dans la première excavation et la légende du *ghézou* peut être admise à la rigueur.

A notre passage à Zirâra, le puits était ensablé et avait besoin d'être curé : son eau est excellente, mais elle est loin d'être aussi abondante que celle de Berghâoui.

L'oued de Zirâra vient de la plaine Mechefar dans l'areg au nord-ouest et va au sud-est, dans les gour de Naumar où il rencontre l'oued Sidi-Ahmed.

Au-dessus du puits, à 200 ou 300 mètres sur un mamelon en avant des hauteurs de la rive gauche, sont les ruines d'un village : une triple enceinte entourait le mamelon et assurait aux gens du village la possession du puits et le refuge de leurs animaux. De ce mamelon on voit devant soi s'étendre à l'est et à l'ouest une mer de sables où se dressent comme des vagues imposantes les grandes dunes d'Areg Rédaïni, Areg el-Torba, Areg Rahoa, Areg-el-Mezrâg ; cette dernière marque exactement la direction de Golëa. Du milieu des sables surgissent quelques kefs isolés, quelques rochers noirs, qui deviennent resplendissants quand le soleil vient se réfléchir sur eux : le Mehâsser-Boû-Séba, les kefs de Toumiette.

21 janvier. — La colonne, après avoir fait boire les hommes et les chameaux, part à 2 heures après-midi, passe entre l'Areg-el-Mezrâg et le Koudiat Kraukhen, kef que n'ont pu complètement recouvrir les sables, et vient camper au milieu des dunes, dans un bas-fond dont le *feïdh* doit se continuer jusqu'au kef de Toumiette, à demi caché par les dunes.

Étape de 12 kilomètres ; bon pâturage au camp.

22 janvier. — La colonne monte sur le plateau sablonneux qui forme la rive droite de l'Oued-Zirâra. A 8 kilomètres elle atteint un ravin de plus en plus profond qui descend dans l'Oued-ben-Seliman et dont les gour noirs jalonnent la route. Partout où paraissent les rochers, le sol est aride et rien ne pousse ; on ne trouve un peu de végétation que dans les sables qui conservent toujours une certaine fraîcheur. Cà et là quelques *redjems* marquent la route, quelques *mekabras* marquent la tombe des voya-

geurs morts de soif entre Golêa et Zirâra, et le nombre en est grand.

Du dernier des gour de cet affluent de l'Oued-ben-Seliman, on voit à 15 ou 16 kilomètres une gara noire marquer au-dessus du plateau la direction de Golêa. A 20 kilomètres la colonne atteint l'Oued-ben-Seliman qui va du nord-ouest au sud-est. Après l'avoir franchi on rentre de nouveau dans une région où le sable cache le terrain : on descend dans une plaine où, à droite, une ligne de rochers noirs se dégageant des sables environnants, indique le cours d'un Oued. C'est l'Oued-el-Akhouâ qui vient des puits d'El-Ogaïla à deux heures de marche à l'ouest. Aux pieds du dernier rocher noir, celui sous lequel passe la route, est un puits mort.

L'Oued-el-Akhouâ et l'Oued-ben-Seliman se rencontrent à 4 kilomètres à l'est de la colline. Leur metlag est indiqué par deux gour noirs semblables à deux tours qui se dressent au milieu des sables.

La colonne, après avoir franchi l'Oued-Akhouâ (30 kilomètres), monte sur un plateau couvert de sables, et où de grandes dunes servent de repères pour les indigènes : l'areg Fareddan, direction de Golêa; l'areg El-Laroui, à l'ouest, direction de Golêa à Bérizina. A 34 kilomètres on atteint l'arête d'une ligne de gour environnés de sables, les gour Ben-Hamida de l'autre côté desquels s'ouvre, vers le sud et entre des gour noirs, une large dépression, celle de l'Oued-el-Abiod.

Les gour de la dépression sud ont une hauteur de 40 mètres au-dessus du bas-fond; ils se nomment Garet-el-Beïdha et se prolongent sous le nom de gour Zidîa, au sud-est, jusqu'à la route directe de Golêa à Ouarglâ, offrant le même système de gour isolés et confus qu'à Hâssi-el-Hadjâr.

Dans ces gour, les assises des différentes couches de soulèvement paraissent appartenir au même système de

terrain qu'à Berghâoui : au terrain crétacé. Seulement la roche est plus friable qu'à Zirâra et qu'à Berghâoui ; alors, par suite de l'influence des pluies torrentielles, des changements de température, de l'électricité, de l'action mécanique du vent, de l'absence des matières organisées, la roche des assises supérieures se désagrège, s'éboule au pied des gour et commence à se transformer en sable. On voit de ces gour où le résultat est atteint, d'autres où il se produit. La transformation, toutefois, est bien moins rapide que celle que nous avons déjà constatée à Krimât près d'Ouarglâ.

De cette production sur place des sables, il résulte qu'il ne peut y entrer d'autres éléments que ceux qui composent la roche. En effet le sable n'est pas moelleux comme dans l'Oued-Righ : il ne contient pas de gypse ; il est à gros grains, âpre au toucher, humide, et quoique toute la nuit le ciel ait été découvert, nous n'avons pas trouvé trace de rosée sur les plantes, ni sur le sable.

Les parcelles d'oxyde de fer sur les roches montrent que des failles ont dû se produire dans le soulèvement ; des gouttelettes de minerai de fer en fusion se sont arrêtées sur les calcaires.

La colonne campe à 38 kilomètres du camp du 21, à 4 kilomètres au nord du Gare-el-Beïdha.

23 janvier. — La colonne sort de la Chebkat, laisse les gour Zidîa sur sa gauche et pénètre sur un grand plateau rocheux où l'on voit devant soi deux gour comme deux tables ; l'un plus haut, 50 à 60 mètres, le garet Guenîna ; l'autre plus large et plus bas, le garet Gouînin. Entre ces deux hauteurs passe la route. En avant et à gauche, prolongeant le même mouvement de terrain, sont les gour Ouarglâ, qui servent de direction pour la route directe de Golêa à Ouarglâ. Entre le garet Guenîna et le gour Ouarglâ s'étendent de grandes dunes.

A 12 kilomètres du camp de Gare-el-Beïdha, la colonne

traverse un oued qui va vers le sud-est : il se nomme Oued-Toroûdi.

Du haut du garet Guenîna, on voit à ses pieds un gradin inférieur former le bord du plateau qui domine la plaine de Golêa où débouche la route, à 7 kilomètres en avant. Ce plateau remonte au nord jusqu'à une montagne lointaine, à 28 kilomètres, présentant ses trois sommets dans la direction du nord-ouest : c'est le *kef* (bord du plateau) Ahmed-Boû-Tâta. A 14 kilomètres à l'ouest, on voit cinq sommets coniques, les Koudiat-el-Bakrat ; à leur pied, entre eux et le bord du plateau, s'étend comme une grande Sebgha la plaine de Golêa ; puis, derrière et à perte de vue, c'est la grande mer des Areg, ces dunes qui vont d'El-Abiod-Sidi-Cheikh et de Golêa à Figuig et au Gourara.

La colonne passe entre le garet Gouînin et le garet Guenîna : elle franchit les divers ravins qui en descendent et vont former un ravin principal, l'Enteg-el-Kebir, qui se rend dans la plaine de Golêa. Elle y entre précisément par ce débouché de l'Enteg-el-Kebir et va camper devant les dunes après une marche de 38 kilomètres.

Près de là et à 6 kilomètres, au milieu des dunes, est le puits de Bir-Yoûssef, ayant une profondeur de 4^m,50 et une hauteur de 1 à 2 mètres d'eau.

Le *kef* se continue en face du camp jusqu'à Golêa et même au delà, comme des falaises rocheuses bordant cette mer de sable, et supérieur au plan tangent des dunes. Il y a, vers l'est, une légère pente qui mène ses eaux dans l'Enteg-el-Seghir au pied du gour Ouarglâ.

Au sud, outre la grande dépression de l'Enteg-el-Kebir, il présente à 11 kilomètres plus bas un rentrant, à l'est duquel est l'Enteg-el-Seghir. •

Du camp du 23 à Golêa, il y a 14 kilomètres.

24 janvier. — Golêa est sur un rocher isolé, en avant du *kef* qui forme un rentrant et se continue par derrière le ksar. Une première gara isolée est au sud du rentrant, c'est le

Megarín-Sidi-Cheikh, puis après la gara de Goléa, puis un troisième rocher plus au sud et qui se nomme le garet Sidi-Boû-Zid. Les assises de soulèvement coïncidant à la même hauteur dans ces trois gour, montrent que soit par une dislocation du sol, soit par un affaissement, ils ont été séparés brusquement du plateau.

Nous reviendrons sur la description de Goléa après avoir terminé notre itinéraire.

La plaine de Goléa est un oued souterrain qui vient de la direction du kef Ahmed-Boû-Tâta. Cet oued apporte d'énormes alluvions de terre, de cailloux roulés et doit certainement venir de bien plus haut que le kef Ahmed-Boû-Tâta. Les puits de Goléa, comme celui de Bir-Yôussef, sont creusés jusqu'au niveau de l'eau dans cet oued qui porte à Goléa le nom d'Oued-Méguiden, forme à 6 kilomètres au sud la source de l'Aïn-Tazemona, et va, dans la Sebghat-el-Melah, grand bas-fond humide et couvert d'efflorescences salines, à 8 kilomètres au sud de Goléa, former l'Aïn-el-Assel : le kef de Goléa se continue sur sa rive gauche et porte les noms de Tekit, Anguenbt-en-nib, Gour-ed-Djir, Chabet-el-Hadbân et Chabet-el-Melah. De là il va au Gourara, en ayant toujours, comme nous le verrons plus tard, les areg à droite et le kef à gauche.

Les gour Bakrat sont à base d'argile; au-dessus sont des assises de calcaire parmi lesquelles se trouvent quelques cristaux et des fossiles : ils s'écroulent constamment et se décomposent sous l'action incessante du soleil et de la pluie; peut-être même un jour disparaîtront-ils dans une mer de sable uniforme. Ils sont, comme nous l'avons vu, sur la rive droite de l'oued dont le *feidh* apparaît par places, attesté par des rochers noircis, étendant comme des noyés leurs crêtes calcinées et dévorées par cet océan de sable.

Du Chabet-el-Melah, dernier point où nous ayons pu stationner, on voit à sa droite le kef de l'oued se continuer sous les sables jusqu'à Ouallen, à 28 kilomètres devant soi;

à 12 ou 15 kilomètres, on a les dunes d'El-Khocheïba, et derrière, à 25 kilomètres, le Kâf de Guern-ech-Chouf. A sa gauche et à 12 kilomètres, on a une ligne de grandes dunes allant du sud au nord, et de l'autre côté desquelles sont l'Oued-el-Djoua et le Kâf-mta-Felkique. Puis, plus à l'ouest de ces grandes dunes, est l'Oued-Miyat.

Le retour de l'expédition s'est fait par la route directe de Golêa à Ouarglâ.

1^{er} février. — La colonne s'est engagée dans cette coupure du Kâf qui mène à la vallée de l'Enteg-el-Seghir. Elle monte par là sur le plateau, prend pour point de direction la pointe sud du gour Ouarglâ, franchit un oudeï qui vient du garet Guenîna et va dans l'Enteg-el-Seghir. Elle traverse un plateau appelé Gaada qui se relie au garet Guenîna, puis elle descend dans un grand bas-fond, l'Haoud-meta-Guenîna, qui du pied du gour Ouarglâ, remonte jusqu'au garet Guenîna et reçoit l'Enteg-el-Seghir.

La gara Ouarglâ est une grande table rocheuse supérieure au Kâf de l'oued de Golêa, mais inférieure au garet Guenîna.

La composition paraît en être du silex sur du calcaire : à 10 mètres au-dessus on trouve du grès rouge et du silex. Au sud de ces gour sont des dunes qui s'étendent jusqu'à la Sebghat-el-Melah ; quelques rochers isolés, paraissant sous le sable, semblent prolonger la ligne des gour. La dépression de l'Enteg-el-Seghir va en longeant ces dunes jusqu'à la Sebghat-el-Melah à quelques kilomètres au sud de notre dernière station.

De l'autre côté de la gara Ouarglâ, les dunes se continuent pendant 4 kilomètres, puis on arrive à une plaine offrant de bons pâturages pour les chameaux, et où la colonne peut marcher à l'aise. A droite, on a une ligne de gour formant le demi-cercle, et qui semblent se relier aux gour Zidîa : ces gour se nomment El-Fedj ; l'un d'eux, isolé et carré, à 15 kilomètres en avant de la colonne, sert de direction. La

composition de la roche y est analogue à celle du Garet-el-Beïdha. Derrière ce demi-cercle et au sud sont les dunes d'Areg-Hezam-el-Khetida, qui se relie aux grandes dunes au sud de la gara Ouarglâ et à l'est du Chabet-el-Melah.

La colonne, après avoir passé le ghédir de l'Oued Safi-Tinéguen, creusé par les eaux dans des dalles de calcaire, campe de l'autre côté d'El-Fedj à 40 kilomètres de Goléa.

Le pâturage pour les chameaux est abondant ; on y trouve pourtant *el guezzah*, herbe qui rend les chameaux aveugles.

2 février. — La colonne suit la plaine ondulée d'El-Fedj, atteint, à 11 kilomètres, les dunes d'Areg-Khanem, qu'elle laisse sur sa droite par un léger détour, et se dirige pendant 18 kilomètres sur le rocher isolé d'Hadjar-ez-Zorg, à la gauche des gour Aggâbi.

Ces gour se prolongent au sud sur le côté droit de la colonne, à une distance de 15 à 20 kilomètres, par la ligne du Djedeur-el-Kahla et du Kâf-el-Djoua, laissant entre eux et les gour d'El-Fedj les dunes d'Hazem-el-Khetlida. Au pied du Kâf-el-Djoua est la dayat Amara : c'est de là peut-être que vient l'Oued-el-Djoua.

Les dunes d'Areg-Khanem ont un peu de drin, de l'harta et du retham.

Le rocher isolé d'Hadjar-ez-Zorg est en avant de la pointe nord-ouest de ce que le sable ne cache pas des gour Aggâbi, qui vont probablement en se prolongeant sous les dunes jusqu'aux Kâfs de l'Oued-ben-Selîman. Ce rocher a 60 mètres de haut ; le bas en est de l'argile et du gypse, et le terrain se relève à son pied ; le sommet est un silex dur et compacte ; un peu d'humidité dans le creux d'un ravin qui en descend fait pousser quelques arbres et y entretient quelque végétation. Si ce n'est une source, au moins est-ce là un ghedir à certains moments de l'année. De cet endroit partent vers le nord-ouest de grandes dunes.

A la sortie des dunes d'Areg-Khanem, la colonne marche droit à l'est, descend dans une grande dépression que les

guides disent être celle de l'Oued-el-Khoua, et entre dans la grande Hofra des gour Aggâbi, analogue à celle d'Hâssi-el-Hadjâr. On a devant soi, comme point de direction, une gara noire isolée, le Koudiat-Ben-Barour, célèbre dans les légendes du Sahara.

M. le général de Colomb en a parlé dans ses écrits sur le sud de la province d'Oran : Ben-Barour était un marabout, quelque peu devin, qui, pour éviter une prédiction d'après laquelle il devait être mangé par un chameau, se mit en devoir de leur faire une action agréable en traçant la route de Goléa avec de grosses pierres qu'il faisait traîner par des chameaux attelés. Malheureusement, arrivé à un certain sommet, celui où nous sommes précisément, son chameau s'échappa, courut sur lui et lui broya la tête. Aux doutes que nous émettions sur cette origine de la route, les guides nous répondaient péremptoirement en nous montrant une énorme pierre de roche avec des trous, où les yeux de la foi leur faisaient reconnaître les traces d'une corde.

Au Koudiat-ben-Barour, la route sort du bas-fond qui a son écoulement vers le sud, probablement dans le premier puits d'Hâssi-el-Melah, au sud du Koudiat-Ben-Barour et à un jour de marche.

Ce puits donne un peu d'eau salée à une profondeur de 15 à 18 mètres. La colonne suit un plateau coupé de crevasses qui envoient toutes leurs eaux dans cet écoulement des gour Aggâbi. Au nord-est et à 5 ou 6 kilomètres, la ligne des gour Aggâbi se continue jusqu'aux dunes d'El-Mdaab, devant lesquelles on campe dans un grand bas-fond où le pâturage est abondant. Le nom de ces dunes, Areg-el-Mdaab, est d'un redoutable augure : il signifie « dunes de l'homme perdu ». L'étape est de 40 kilomètres.

3 février. — La colonne reprend alors la direction du nord-est ; des tas de pierres indiquent la route pour franchir ces dunes, dont le plateau s'élève à hauteur des gour Aggâbi. A 5 kilomètres du camp, on arrive à un grand oued qui est

l'Oued-Zirâra. Nous revoyons en effet, à 18 ou 20 kilomètres en remontant cet oued, des gour noirs que nous avons déjà vus d'Iladjâr-ez-Zorg, et qui sont dans la direction de Hâssi-Zirâra. Ces gour se nomment Scheub. L'oued Zirâra continue son cours vers le sud-est : le ravin a une profondeur d'environ 40 mètres.

De l'autre côté de l'oued, la colonne remonte sur le plateau de El-Djafou, coupé de quelques crevasses qui vont à l'oued Zirâra. Nous atteignons alors cette partie du désert la plus aride, la plus nue, la plus effroyablement sinistre que l'on puisse imaginer. C'est celle qui fait dire aux Arabes que Dieu devrait occuper ses damnés à faire sans cesse la route de Ouarglâ à Golêa. Jusqu'alors on avait des points de repère, des gour élevés, des rochers, des crevasses : chacun de ces endroits avait sa légende, à chacun se rattachait un souvenir, fût-ce même celui du malheureux voyageur mourant de soif en traversant le désert ; et ce paysage, ce tableau auquel il ne manquait que la vie, avait encore le sauvage et grandiose aspect des mondes qui ne sont plus. Mais ici nous n'avons plus rien que l'image du néant : un immense plateau aux ondulations uniformes et monotones, des tas de pierres indiquant la route ; le plus loin que peut porter le regard d'un homme monté sur un chameau est 6 kilomètres : voilà ce qu'il voit du désert. Aucun être n'ayant vie, aucun oiseau n'anime ces solitudes où la rosée ne descend pas.

Dans ces parages on marche tant que le soleil est au-dessus de l'horizon. Le camp est établi à 42 kilomètres d'El-Mdaab et au milieu de bons paturages pour les chameaux. Des dunes s'étendent au nord du camp, de l'ouest vers l'est.

4 février. — Le lendemain le terrain se relève un peu, et derrière des gour argileux, les Koudiat-el-Bakrât, on atteint un grand oued qui vient de ces dunes de la veille. Les énormes alluvions qu'il a entraînées avec lui jusque-là montrent l'étendue de son cours : leur identité d'apparence avec les

rochers des berges de l'Oued-Téquir à Berghâoui fait conclure que c'est l'Oued-Berghâoui lui-même : nous reconstituerons en effet son cours, à la fin de notre travail. Du point où nous le traversons, cet oued va à El-Moqta dont on voit, à 12 kilomètres, les gour rouges et une ouverture dans les gour : près de là sont de grandes dunes.

Après avoir franchi l'Oued-Berghâoui, la colonne rentre dans le plateau : à 20 kilomètres elle atteint El-Medjena, grand bas-fond d'une profondeur de 30 mètres environ, et qui semble s'arrêter là, mais qui paraît venir de la direction du nord-ouest parallèlement à Berghâoui. De l'autre côté de cette grande Medjena, la route traverse une série de bas-fonds et de mamelons, sans caractère géologique, sans nom topographique. Ce sont des amas de terrain qui de loin paraissent des hauteurs et s'évanouissent quand on les atteint, pour se reporter plus loin encore. C'est, comme hier, avant les Koudiat-Bakrât, le vrai désert avec toute son horreur, toute sa négation, le pays où, comme disent les indigènes, « Dieu n'est jamais passé ».

A 12 kilomètres de la grande Medjena, une haute dune surgit inattendue et sert de direction : la colonne la laisse sur sa droite, puis continue sa marche vers le nord-est.

La colonne s'arrête à 5 heures et demie, après avoir fait 52 kilomètres pour éviter d'être prise en route par un ouragan de sable : pas de bois au camp, mais on a toujours de bons pâturages pour les chameaux.

5 février. — La colonne marche toujours dans la même direction, le plateau offrant toujours le monotone aspect de terrasses pierreuses, de bas-fonds sans issues, de lits de ravins sans écoulement. Il semble que Dieu, appelé ailleurs au moment de la création, ait laissé là son œuvre inachevée et qu'elle attende depuis des siècles que le Créateur revienne pour la faire sortir de ce chaos.

A 21 kilomètres, on atteint un oued, dont les bords étaient, depuis une heure indiqués par une ligne de gour :

il se nomme l'oued El-Afhal : il a des berges marneuses, profondes de 40 mètres, avec des assises calcaires au sommet, qui montrent une composition du sol analogue à celle d'Hâssi-el-Hadjâr. Ces assises rocheuses ne se montrent pas d'une manière continue : des éboulements du plateau ont envahi le fond de l'oued et le recouvrent en grande partie. Dans l'enchevêtrement des gour de l'oued on retrouve, à 6 kilomètres plus loin, une autre branche qui, avec la première, forme une île. Puis la colonne rentre sur le plateau dont les dalles rocheuses sont couvertes par des dunes qui se relient avec celles d'Areg-el-Fouqâni ; sur l'autre route on les nomme Areg-el-Tahtâni. Leur traversée dure pendant 8 kilomètres ; les pâturages deviennent plus rares.

A 12 kilomètres plus loin, la route, après avoir traversé une grande cuvette nommée Oum-el-Mehari-el-Ahmer, aux pentes marneuses, remonte un instant sur le plateau d'où l'on voit, à 25 kilomètres devant soi, les gour Boû-Châref qui donnent la direction ; puis elle redescend dans une série de bas-fonds qui se continuent jusqu'à la grande dépression d'Hâssi-el-Hadjâr. Sur la gauche, la ligne des gour s'étend d'une manière continue jusqu'à la dépression de l'oued El-Afhal, dans le bas-fond d'Hâssi-el-Hadjâr.

Sur la droite on voit des lignes lointaines de gour, des sommets isolés et sans ordre, qui prolongent ces bas-fonds jusqu'à Kebrit et Kâssi-Berqân. Dans l'intervalle, s'étendent des nappes siliceuses blanches ou verdâtres, des monticules de terre rouge, arrondis et paraissant déposés par les eaux, des gour aux sommets couverts de pierres noires et aux pentes rouges et marneuses.

La colonne, après une marche de 51 kilomètres, campe à 12 kilomètres d'Hâssi-el-Hadjâr. Le pâturage est devenu rare pour les chameaux à mesure que l'on avance dans ce bas-fond stérile.

6 février. — Pour aller du camp du 5 à Hâssi-el-Hadjâr, on laisse à 4 kilomètres sur sa droite les grands gour d'où,

le 13, nous avons eu cette sinistre vue du grand bas-fond. Le soleil aujourd'hui éclairant la plaine, animait ce sombre tableau. La colonne laisse le puits à sa gauche sans s'y arrêter, passant plus près des dunes de Zemoûl Djouâd que dore le soleil levant. Elle reprend à peu près le chemin du 12 janvier et vient camper à l'entrée de la Chebkat des gour Zmahî, après une marche de 52 kilomètres.

7 février. — Le lendemain, après une marche de 44 kilomètres, la colonne traverse Ouarglâ et vient camper de l'autre côté de ses murs, sur la route de Ngoussa, en face des campements des Saïd-Atbas.

Tout en laissant tous ses droits à une plume plus autorisée que la nôtre pour raconter l'expédition au point de vue militaire, rappelons que cette marche de 321 kilomètres entre Goléa et Ouarglâ a été faite en 7 jours et sans avoir rencontré aucun puits, car on ne s'est pas arrêté à Hâssi-el-Hadjâr. Sur ses 3000 chameaux, la colonne en avait 500 chargés de 2 tonnelets de 50 litres chacun, et en outre 1000 *guerbas* (grandes peaux de bouc) de 20 litres environ : ce qui faisait 50000 litres pour les tonnelets et 20000 litres pour les guerbas. Cette eau a plus qu'amplement suffi aux besoins des hommes, des chevaux et des *allesses* (hommes de corvée).

La colonne consommait 130 tonnelets par jour.

Ce tour de force de traverser le véritable désert en 7 jours, en donnant à nos troupes la mesure de ce que l'on peut faire avec un équipage d'eau sagement administré, a stupéfait les Arabes. De l'aveu de nos guides, une expédition aussi pacifique que la nôtre aurait pu aller de Goléa à In-Câlah en dix jours.

(A suivre.)

LES INDES PORTUGAISES

Par l'abbé DUBAND (1).

HISTOIRE

Lorsque Vasco da Gama eut découvert la route maritime des Indes, le Portugal fut bientôt maître de tout le littoral africain depuis Ceuta, Alcacer et Mazagao jusqu'en Abyssinie, et des rivages asiatiques depuis Aden sur le détroit de Bab-el-Mandeb jusqu'au Gange, et depuis l'embouchure de ce fleuve jusqu'au Japon et bientôt jusqu'aux îles de Java et de Bornéo. Le premier plan de la cour de Lisbonne n'était pas de faire des conquêtes territoriales dans l'Inde. A ses yeux il suffisait à une nation d'être maîtresse de la mer pour maintenir en ces pays des établissements commerciaux. C'est pourquoi Gama et Cabral (1500-1502) nouèrent des relations avec le roi de Calicut et établirent une factorerie dans cette ville. Alors les Portugais traitaient avec le roi qui seul leur vendait les épices et autres produits du Malabar. Cette factorerie fut pillée et ses employés furent massacrés par les Indous. Cabral la releva, en fonda une deuxième à Cochin (1501) et Albuquerque en établit une autre à Quilon (Coulam). Bientôt toute la côte occidentale des Indes fut couverte d'établissements portugais qui s'élevèrent au chiffre de trente au moins depuis le cap Cormorin jusqu'au Cambaye. Or nous ne comptons pas dans ce nombre ceux qui furent échelonnés sur les deux rives du golfe Persique.

Mais le système adopté par la politique portugaise ne put tenir contre les hostilités sans cesse renaissantes qui menaçaient d'anéantir leurs comptoirs isolés au milieu de populations ennemies. Les Arabes étaient seuls maîtres, jusqu'à l'arrivée des Portugais, du commerce des Indes.

(1) Communication adressée à la Société dans sa séance du 22 novembre 1876.

Leurs flottes venaient des ports de la mer Rouge chercher les denrées de la péninsule et retournaient à Suez où elles étaient vendues aux négociants vénitiens qui en avaient le monopole en Europe. En s'établissant dans l'Inde les Portugais avaient donc porté au commerce de Venise un coup fatal dont cette reine de l'Adriatique ne se releva pas. C'est pourquoi les Vénitiens n'épargnèrent rien pour exciter les négociants arabes contre les Portugais. Ceux-ci, jaloux également de la concurrence des Portugais, envoyèrent des flottes écumer la mer des Indes. Elles s'emparèrent des navires, bloquèrent et détruisirent plusieurs établissements portugais. D'un autre côté les Indous, excités par eux, se révoltaient et massacraient les nouveaux venus.

Les Portugais, attaqués par les ennemis du dedans et par ceux du dehors, commencèrent par construire des forts avec l'autorisation des rois malabares. Mais Albuquerque, convaincu de l'impossibilité de résister à tant d'attaques incessantes, changea tout le système pratiqué jusqu'à lui. Il adopta le seul système rationnel en matière de colonisation, qui est la possession du sol. En conséquence, le 25 novembre 1510, il s'emparait du port important de Goa, qui devenait la métropole des Indes portugaises. Ainsi ce grand capitaine donnait à sa patrie une véritable colonie territoriale. Il l'établit solidement en poussant ses conquêtes au nord jusqu'à l'île d'Ormuz et au sud jusqu'à celles de Ceylan et de Sumatra.

Ses successeurs prirent position dans l'île de Tidore aux Moluques et Lopo Vaz de Sampaio envoya une expédition sur le littoral du golfe Persique. Elle remonta l'Euphrate jusqu'à Bassora. Des comptoirs et des forts furent immédiatement construits dans cette ville ainsi que dans les ports du golfe, sur la côte d'Arabie à Mascate comme sur la côte de Perse à Badassore et à Bender Buschir : Ormuz devint un véritable Gibraltar portugais. Les Portugais étaient donc maîtres du commerce de toute l'Asie.

Ils possédaient en 1533 les principales voies commerciales de ce continent avec l'Europe : le détroit de Bab-el-Mandeb, commandé par Aden et l'île de Socotra où ils avaient une forteresse puissante ; le golfe Persique, par la place de Mascato et l'île et le détroit d'Ormuz ; les routes de l'Asie occidentale et centrale par le Chat-el-Arab et Bassora, qui est la clef de l'Euphrate et du Tigre ; celle de la Chine, du Japon et de l'Océanie par les détroits de Manaar et de Malacca. A la même époque, ils s'établissaient en Chine à Ning-po et de là aux îles Lieou-tcheou, ensuite au Japon (1542), puis dans les Moluques et dans les Célèbes, et le capitaine Francisco de Castro, poussé par la tempête, découvrait l'archipel Mindanao.

Pendant ce temps, d'autres établissements se fondaient sur les côtes du Coromandel, d'Orissa et du Bengale. Les Portugais plaçaient des comptoirs sur les bords des différentes branches du Gange et de là nouaient des relations avec le Grand Mogol Akbar. Ce prince fit alliance avec eux et obtint du gouvernement de Goa un corps de troupes pour garder les villes de la frontière orientale du Bengale.

Alors, au commencement du xvii^e siècle (1613), nous voyons un Portugais nommé Ribeiro da Souza proclamé roi par les Péguans à Siriao, ville du Pégu. Cependant son patriotisme fut mis à une épreuve bien dure ; la jalousie du vice-roi des Indes et les ordres de la cour de Lisbonne le forcèrent à abdiquer en faveur du roi de Portugal. En conséquence, une garnison portugaise vint occuper Siriao, mais ce ne fut que pour peu de temps, elle fut massacrée par les Péguans révoltés. Ainsi le Portugal ne jouit pas longtemps des résultats qu'il s'était promis de cet acte impolitique.

Plus tard en 1696, le Portugal acquérait pacifiquement toute l'île de Ceylan. Le roi de cette île, Juan Perea Pandar, devenu chrétien, donnait en mourant par testament son royaume au roi de Portugal qui était proclamé roi de Ceylan, dans la ville de Colombo. Maîtres de l'extrême

Orient, les Portugais acquirent une influence prépondérante sur les affaires de l'Asie. Les rois de Siam, du Cambodge les appelèrent dans leurs États pour les soutenir contre des prétendants ou bien contre leurs sujets révoltés. C'est en leur envoyant des corps de troupes pour défendre ces monarques débiles contre leurs propres sujets, qu'ils fondèrent ces colonies qu'on retrouve encore sur les bords du Gange, dans le Bengale oriental, et du fleuve du Cambodge.

Mais tous ces succès excitèrent l'envie des puissances maritimes de l'Europe. Les Hollandais et les Anglais ne tardèrent pas à s'emparer petit à petit de la plus grande parties des villes portugaises. Déjà en 1661, Bombay avait été cédée à l'Angleterre en dot de l'infante Catherine qui se mariait avec le roi Charles II. A la fin du siècle dernier il ne restait plus au Portugal que l'État de Goa. Et encore les forts qui défendent l'entrée du port de Goa furent-ils occupés, depuis 1800 jusqu'en 1815, par une garnison anglaise. Lorsque la paix fut rendue à l'Europe, le traité de 1815 reconnut au Portugal la possession du petit territoire continental dépendant de la ville de Goa, ainsi que les villes déchues de Diu et Damao. C'est ce que les Portugais appellent encore aujourd'hui *Estado da India*, État de l'Inde.

ÉTAT DE L'INDE.

Limites, divisions, histoire, statistique, religion. — La côte occidentale des Indes est morcelée en un certain nombre d'îles formées par les branches des petits fleuves qui descendent de la chaîne des Gates. C'est dans ces îles peuplées et fertiles, ombragées d'élégants et utiles cocotiers et défendues par la nature, que les Portugais ont fondé leurs premiers établissements.

Les possessions actuelles du Portugal s'étendent depuis Torchem jusqu'à Palem, petites localités riveraines de l'océan

Indien et depuis Mormugao jusqu'à Cuessem dans les Gates, ce qui leur fait mesurer 80 kilomètres de longueur du nord au sud et 40 kilomètres de largeur de l'est à l'ouest, entre les 14° 48' et 15° 19' de latitude nord et les 83° 2' et 83° 34' de longitude est de Lisbonne. L'État portugais est séparé des possessions anglaises par les montagnes des Gates à l'ouest; du Malabar au sud, par le rio Mendovi et au nord du pays de Bicholim par le rio Chapora ou Cohale, qui limite la province de Bardez.

Il se divise en deux parties : 1° les vieilles et les nouvelles conquêtes. Les *vieilles conquêtes*, *velhas conquistas*, ce sont les premières possessions du Portugal. Elles se composent de *dix îles* de Goa, des provinces adjacentes de Salsette et de Bardez, des villes de Diu et de Damao et des îles Angediva, qui forment ensemble trois arrondissements, ou *comarcas*.

2° Les nouvelles conquêtes, *novas conquistas*, sont formées par les territoires cédés au Portugal pendant le XVII^e siècle ou conquis depuis cette époque. Elles se composent de dix petites provinces : Pernem, Sanquelim ou Satary, Bicholim, Ponda ou Antruz, Canacona, le district de Tiracol, la juridiction de Cabo-da-Rama, des cinq provinces Astragar, Bally, Chondravaddy, Cacora, Embarbacem, qui sont désignées sous le nom de Zambaulim ou de Ponchemal. Ces provinces contiennent 281 localités.

Les deux territoires réunis ont une superficie de 673 kilomètres carrés.

Leur population s'élève à 372 788 habitants, dont près de 2000 Européens et individus d'origine européenne, etc. Sur cette population, il y a 180 240 hommes et 184 548 femmes, soit 3308 femmes de plus que d'hommes, répartis dans une ville de premier ordre, deux villes de second ordre et 421 bourgs et villages composés de 83 556 feux.

On compte environ 334 habitants par mille ou 1851 mètres carrés, soit 167 par kilomètre carré.

L'État de l'Inde est divisé : 1° sous le rapport judiciaire, en trois arrondissements; 2° sous le rapport civil, en trois conseils pour les vieilles conquêtes, et en quatre administrations fiscales pour les nouvelles; 3° en cinq commandements militaires; 4° en quatre-vingt-dix-huit paroisses religieuses.

Depuis 1558, jusqu'à nos jours, le diocèse de Goa a été gouverné par vingt-six prélats : deux évêques et vingt-quatre archevêques.

Les anciennes conquêtes sont régies d'après la législation portugaise modifiée par quelques lois spéciales, mais les nouvelles ont conservé leurs us et coutumes.

Religion. — Les possessions portugaises de l'Inde sont sous la juridiction de l'archevêque de Goa, ainsi que les îles de Timor et de Solor, où se trouve la ville de Dilly.

Après avoir été la métropole d'une province ecclésiastique composée de sept sièges épiscopaux, des évêchés de Cochin, Meliapour, Malacca, Nankin, Peking, Fumay au Japon et Macao, Goa n'a plus que ce siège pour suffragant.

L'archidiocèse de Goa est administré par un archevêque, cinquante-cinq chanoines ou chapelains et trois cents prêtres.

Il renferme quatre-vingt-dix-huit paroisses desservies chacune par un curé, un prieur et un vicaire; un chapelain pour l'hôpital de *Culabo* à Bombay, un curé dans l'île d'Angédiva, et cent soixante-sept églises ou chapelles. En outre, il y a deux paroisses à Damao avec deux curés et un vicaire, deux paroisses à Dia et un couvent de carmélites à Goa.

Sous le rapport de la religion, la population se divise en 232 189 chrétiens, 128 824 idolâtres et 2775 musulmans.

De tous côtés le riche territoire de Goa est parsemé de ruines d'églises et de monastères, tristes témoins de l'éclat que répandait la religion dans ces contrées au milieu du dernier siècle.

La ville de Goa possède un orphelinat, un établissement de bienfaisance publique, un hôpital de miséricorde.

Timor et Solor sont administrées par un vicaire général, ainsi que les archevêques de Goa l'ont toujours fait pour les possessions portugaises éloignées de la métropole.

La ville de Goa, assise sur la côte occidentale de l'ancien Deccan, est la capitale de l'Inde portugaise. Elle se compose de deux villes : la vieille et la nouvelle Goa. Toutes deux sont situées dans une île ombragée de cocotiers et formée par deux fleuves qui l'embrassent de leurs branches aux ondes tièdes. Cette île est si fertile et si peuplée que les anciens habitants lui ont donné le nom de Ticuari, c'est-à-dire *l'île des trente villages*, à cause du nombre de localités qu'elle renferme. Elle mesure 16 kilomètres 700 mètres de longueur et 41 700 mètres environ de circonférence.

L'ancienne Goa est sur la côte nord de cette île, au bord du rio Mandovi, à 42 kilomètres de l'embouchure de ce fleuve. Depuis longtemps déjà, Goa était une ville importante et riche lorsque Albuquerque vint l'assiéger.

Les mahométants d'Onor et de Baticala en avaient fait l'entrepôt général de toute la côte occidentale de l'Inde avec la Perse, dont elle importait un grand nombre de chevaux dans l'Inde. Sous l'administration portugaise, elle devint la métropole de l'extrême Orient. Mais, par malheur, elle était construite auprès de marécages qui la rendait insalubre. En 1735, ils causèrent une épidémie qui décima la population de Goa au point que les habitations désertées par les habitants tombèrent en ruines. Alors on pensa à transférer la ville dans un lieu plus sain, en même temps plus favorable au commerce. Ce projet reçut un commencement d'exécution, en 1759, sous l'administration du vice-roi, le comte d'Ega. Cependant pour rappeler dans ses murs ses habitants enfuis, on reconstruisit les maisons écroulées, on fit de nombreuses améliorations pour la rendre moins insalubre. Peine inutile, il fallut se résigner à donner suite

au premier projet qui ne fut complètement exécuté qu'en 1818.

Tant que les édifices publics restèrent debout, tant que les couvents ne furent pas supprimés, la vieille Goa eut encore un peu de vie. Mais le coup de grâce lui fut porté par la suppression de ceux-ci en 1834.

Aujourd'hui Goa, la *ville dorée*, l'ancienne *reine des mers asiatiques*, n'est plus qu'un amas de ruines cachées sous une forêt de palmiers. Çà et là, des flots de verdure émergent quelques anciens édifices qui semblent pleurer sur les débris de leur splendeur passée. Ils forment un contraste choquant avec les huttes misérables qui les environnent.

Les fêtes civiles et religieuses, telles que la procession de la Fête-Dieu, de Sainte-Catherine, patronne de la ville de Goa, la prise de possession des gouverneurs, lui rendent à certains jours un peu de vie, mais le lendemain elle redevient un désert.

Enfin, l'ancienne Goa mesurait près de 3 000 mètres de largeur sur autant de longueur et 13 000 environ de circonférence. Elle était revêtue d'un mur d'enceinte, possédait quelques rues convenables, des édifices nombreux et des quais de pierre.

Le palais des gouverneurs a été démoli en 1830, il n'en reste plus qu'un portail qui est l'ancienne porte par laquelle Albuquerque entra dans la ville en vainqueur pour la première fois. Au sommet de cet arc de triomphe s'élevèrent la statue de sainte Catherine et celle de Vasco da Gama.

Les armes de Goa se composent d'un écu couronné aux armes royales, avec la couronne, le timbre du roi don Manuel et la roue de sainte Catherine pour cimier.

La nouvelle Goa a été construite sur les marécages du village de Pangim, qui ont été comblés et drainés. Elle est assise sur la rive gauche du *Mandovi*, au confluent de ce fleuve avec le *Zuarim*, qui forment ensemble l'île de Goa, à 3 800 mètres environ de l'embouchure du premier, à 7 800 à peu près à l'ouest de celle de l'ancienne Goa et à 362 kilom.

de Bombay. Elle a été achevée de 1827 à 1855, par les soins du dernier vice-roi don Manuel de Portugal e Castro, son climat est plus sain que celui de l'ancienne ville.

Goa Nova est la résidence actuelle des autorités civiles et religieuses et de toutes les administrations. Son commerce est à peu près nul ; mais, pour le développer, ses administrateurs ont fait construire trois routes carrossables qui traversent les districts portugais, et vont se souder aux routes des provinces anglaises, où le coton est cultivé sur une grande échelle. Aussi les Anglais en profitent-ils pour faire de Goa l'un des principaux ports d'embarquement de ce produit végétal.

Sa population 11,000 âmes.

COMMERCE.

Le commerce des Indes portugaises est totalement tombé. Autrefois Diu et Damão envoyaient des tissus à la côte occidentale d'Afrique ; mais actuellement les étoffes américaines les ont remplacés. Quant à Goa, elle n'exporte plus que des fruits et une petite quantité d'arec, de sel, de salpêtre, de piment rond, de cannelle, d'épices et de gommés variées. Goa, la reine de l'océan Indien, n'est plus qu'un port anglais.

On comprend facilement que le commerce de ce petit territoire enclavé dans les possessions anglaises soit tombé entre les mains de l'Angleterre.

D'un autre côté, les Indes portugaises ne produisent rien, elles ont donc besoin de tous les objets de nécessité et d'utilité. Elles les reçoivent de l'étranger et surtout de l'Angleterre et des ports anglo-indiens. L'importation de la métropole ne figure que pour peu de chose.

La navigation entre elle et les Indes se faisait d'abord par les escadres annuelles. A celles-ci succéda un navire appelé *vaisseau de voyage*, *ndo de viagem* ; aujourd'hui quelques navires suffisent largement au commerce national.

Cependant il existait encore, il y a quelques années, trois

compagnies commerciales dans les Indes : 1° la Compagnie de Goa fondée en 1847 et autorisée en 1851 ; 2° celle de Diu, créée en 1859, et celle de Damao, fondée en 1858. Ces compagnies ne sont pas prospères.

Paralysées par le commerce anglais, les Indes portugaises ont tourné leur activité vers l'agriculture. Après bien des efforts et des mesures coërcitives prises depuis 1774, le gouvernement a obtenu quelques résultats de la part des populations molles et indolentes de l'Inde. Les cultures du riz, du coton, du palmier, de l'arec, de la cannelle, etc., se sont développées. Le palmier à lui seul nourrit, désaltère et revêt les populations.

A l'exposition des produits de l'Inde de Madras, en 1859, ceux des Indes portugaises ont été assez nombreux, ils ont conquis une place très-honorable.

Quant à l'industrie, à part quelques manufactures de tissus, à Dia et à Goa ; de cordes, d'étoupes, de liqueurs et fer, à Taleigao et à Ribandar, et une raffinerie de sucre, elle est à peu près nulle.

Pour faciliter le commerce avec le centre de l'Inde, trois routes ont été ouvertes : 1° celle d'Usgan à la montagne de Tinem, l'une des Gates occidentales, à travers les provinces de Bicholim et d'Embarbacem jusqu'à celle de Darwar ;

2° De Sanguelim à Massordem, qui traverse la province de Satary et aboutit au même point ;

3° De Pangim par Santa-Cruz, Salsette et Canacona, jusqu'à Sadashigor, ville anglaise près de la frontière ;

4° Celle de Goa à Combarjica.

L'Inde portugaise a eu, depuis 1505 jusqu'à nos jours, quatre-vingt-quatorze vice-rois et gouverneurs.

TERRITOIRE DE BATHANG

NOTES

Par l'abbé DESGODINS (1).

Bathang, le 9 mai 1875.

La petite principauté thibétaine dont le chef-lieu est Bathang (en thibétain Ba) est bornée au nord-ouest sur la rive droite du Kin-cha-kiang par la petite tribu de brigands de Sa-nguen (en chinois San-ngay) et au nord-est, rive gauche, par le pays de Dégué, qui depuis onze ans seulement est soumis à Lassa; à l'est, par la principauté de Ly-tang (en thibétain Lé-tong); au sud, rive gauche, par le pays thibétain de Tchong-tien (en thibétain Guié-dam) et rive droite par les pays thibétains gouvernés par Aten-tze (en thibétain Gui-en) : ces deux derniers pays ont été réunis à la province du Yun-nan; à l'ouest par le Thibet proprement dit, dont la province la plus orientale qui touche au pays de Bathang, est celle de Kiang-ka (en thibétain Garto, ou encore Mercam).

Le territoire de Bathang est arrosé par deux grands fleuves le Kin-cha-kiang (que les Chinois nomment plus bas Yang-tze-kiang, les Thibétains Djré-kio et les Européens Fleuve Bleu), et le Lan-tsang-kiang (en thibétain La-kio ou Da-kio, en français Mei-kong), et par trois ou quatre petites rivières. Le Kin-cha-kiang traverse le pays de Bathang du nord au sud et le divise en deux parties à peu près égales, sur un parcours de 9 à 10 jours de marche, c'est-à-dire de 70 à 80 lieues, qui se réduiraient en ligne droite à une cinquantaine de lieues. Dans sa largeur de l'est à l'ouest ce pays n'a pas plus de 5 à 6 jours de marche, ce qui donne en ligne droite à *peine* 24 heures, parce que c'est en voyageant dans ce sens

(1) Voir la carte publiée au *Bulletin* d'octobre 1875. — L'abbé Desgodins écrit tantôt Bathany, tantôt Pathany.

qu'on est obligé de traverser plusieurs chaînes de montagnes, ce qui modifie considérablement la distance. Le Lan-tsang-kiang longe la frontière sud-ouest du territoire de Bathang pendant deux jours de marche seulement. A l'endroit où se trouvent les salines, par $29^{\circ} 02' 30''$, et pendant une heure de chemin seulement, le pays de Bathang passe sur la rive droite du Lan-tsang-kiang; tandis que sur la rive gauche, à un jour $\frac{1}{2}$ au nord des salines, c'est le territoire gouverné par L'Hassa qui passe sur la rive gauche et même au delà de la crête principale de la montagne et à l'est jusqu'au village de Lan-ten (en thibétain Lha-deu) qui est à 1 jour $\frac{1}{2}$ à l'est sud-est de Kiang-ka. Le pays des salines fait donc une pointe très-prononcée vers le sud-ouest, en dehors de la ligne générale des limites. Les salines sont à 3 lieues seulement au nord de la frontière du Yun-nan.

Les cours d'eau qui méritent le nom de rivières, dans le pays de Bathang, sont tous des affluents du Kin-cha-kiang. Sur la rive droite, il y en a deux. La plus occidentale de ces rivières prend sa source au nord de Kiang-ka, et après avoir quitté les hauts plateaux, coule vers le sud-sud-est à travers une gorge très-étroite, où elle rencontre la frontière de Bathang par environ $29^{\circ} 15'$ lat. nord, traverse la petite plaine et le bourg de Dzon-gun et va se jeter dans le Kin-cha-kiang trois jours plus bas, au pays de Yun-nan, car, en cet endroit, la frontière de Bathang n'est qu'à un jour au sud-est de Dzon-gun.

Une autre rivière à peu près aussi considérable prend sa source dans le pays de Sa-nguen au nord-ouest et vient confluer avec le Kin-cha-kiang à Enprou, à une lieue au sud de Tchrou-pa-long et à environ 10 lieues (en ligne droite 8 lieues) au sud de Bathang.

Sur la rive gauche du Kin-cha-kiang est la rivière qui arrose la vallée où est bâtie la petite ville de Bathang. Elle prend sa source dans le Dégué, coule dans une direction nord, 30° est, à sud, 30° ouest, rencontre la frontière à

3 jours $\frac{1}{2}$ en amont de la ville et va se jeter dans le fleuve à trois heures en aval. Elle reçoit un gros torrent qui vient de l'est, à une bonne journée de marche, traverse la plaine et la ville et se réunit à la rivière au pied de la lamaserie.

A deux jours de marche de Bathang, vers l'est, après avoir passé la haute montagne de Ta-so (en thibétain Ta-chu) on rencontre encore une petite rivière qui vient du Dégué et qui coule vers le sud un peu ouest, à travers deux chaînes de montagnes élevées. Celle de droite, c'est-à-dire de l'ouest, sépare cette rivière et cette vallée de celle de Bathang d'abord, et plus au sud, de la vallée du Kin-cha-kiang. Cette rivière traverse le gros bourg de Reu-un, arrose un pays riche et va se jeter dans le Kin-cha-kiang, à cinq grands jours de marche au sud de Bathang et à un jour en amont de la frontière du Yun-nan. En comparant cette indication avec celle que j'ai donnée sur la rivière de Kiang-ka, il est évident que la frontière de Bathang se prolonge beaucoup plus au sud sur la rive gauche que sur la rive droite. C'est aussi ce que tout le monde affirme.

Peu de temps avant de confluer avec le Kin-cha-kiang, la rivière dont je viens de parler en a reçu deux autres réunies que l'on traverse dans leur partie supérieure, la première à Sam-pa (en thibétain Ra-ti) et la seconde à Lama-ya (en thibétain Nê-da), quand de Ta-so on se dirige vers Lyon-tang. Ta-so, Sam-pa, Lamaya sont chacun à un jour de marche et séparés par deux montagnes dont les prolongements séparent les vallées parallèles.

Lama-ya est sur le territoire de Ly-tang. De ces deux rivières, je crois que la plus occidentale, celle de Sam-pa, appartient tout entière au territoire de Bathang; celle de Lama-ya, plus à l'est au contraire, appartient au territoire de Ly-tang dans son cours supérieur, et à celui de Bathang dans une partie de son cours inférieur. Voilà tout ce que j'ai pu obtenir des nombreuses interrogations que j'ai

faites à ce sujet, car je dois avouer que je n'ai point parcouru moi-même cette partie du territoire.

Le système hydrographique que je viens d'exposer peut donc se comparer à un arbre dont la tige médiane serait représentée par le Kin-cha-kiang coulant du nord au sud, et dont les rivières seraient les branches allant en s'écartant du tronc dans les directions sud à nord-ouest et sud à nord-est, suivant que l'on considère l'une ou l'autre rive du fleuve. Le système orographique adopte la même direction et chemine parallèlement au système hydrographique.

Afin de fixer davantage la position géographique du territoire de Bathang, je rappellerai que j'ai observé astronomiquement la latitude de Yerkalo (ou des salines) sur le Lan-tsang-kiang, et qu'elle est de $29^{\circ} 02' 30''$. Celle de la ville de Bathang, observée de même, est de $30^{\circ} 05'$ latitude nord, ce qui, d'après l'itinéraire donne environ à $0^{\circ} 25'$ ou $0^{\circ} 30'$ plus à l'est que Yerkalo. A l'aide de ces deux points et des indications que je fournis dans cette note, il sera facile d'obtenir une idée assez approximative de tout le territoire de Bathang. Dès qu'il me sera possible de faire de nouvelles observations sur d'autres points, je le ferai, et je m'empres-serai d'envoyer des notes qui fixeront davantage la géographie de ce petit pays.

Tout le territoire de Bathang est divisé en cinq circonscriptions administratives. La première est celle de Bathang au centre nord; celle de Po au nord-est; celle de Reu-un au sud-est, toutes trois sur la rive gauche du Kin-cha-kiang. Sur la rive droite sont : au nord-ouest la circonscription de Man-ly (en thibétain Guié-kong-ting) et au sud-ouest celle de Dzong-gun. Dans l'ordre de leur importance relative, il faut les placer ainsi : Bathang, Reu-un, Dzong-gun, Man-ly et Po. — La circonscription de Bathang comprend toute la vallée où coule la rivière de Bathang et la partie supérieure du Kin-cha-kiang depuis la frontière nord, à trois jours en

amont du confluent, jusqu'à quatre jours en aval. — La circonscription de *Reu-un* comprend tous les pays cultivés sur la rivière qui descend de la montagne de *Ta-so*, avec ceux qui se trouvent sur la rivière du *Sam-pa* dans sa partie inférieure, et les bords du *Kin-cha-kiang* près du confluent jusqu'à la frontière du *Yun-nan*. — La circonscription de *Po* comprend le haut de ces deux vallées où il y a peu d'agriculture, et le pays des pasteurs *Hé-mou-ouas*, sujets de *Bathang*, et qui confinent au nord avec le *Dégué* et à l'est avec *Ly-tang*. La circonscription de *Dzon-gun*, au sud-ouest, comprend les territoires arrosés par la rivière qui vient de *Kiang-ka* et au delà, à l'ouest de la chaîne de montagnes, le pays des salines. — Enfin, celle de *Man-ly* comprend les hauts plateaux du nord-ouest et le haut des petites vallées qui descendent vers le fleuve. Comme je l'ai déjà indiqué, la capitale de tout le pays est *Bathang* (en tibétain *Ba*), située à environ 12 kilomètres au nord 30° est de l'embouchure de la petite rivière dans le *Kin-cha-kiang*.

Qu'est-ce que cette capitale? Une ville disent les Tibétains, un bourg, dirait un Européen. C'est une agglomération d'à peu près 200 maisons (avant le tremblement de terre du 11 avril 1870, il pouvait y avoir 300 maisons) bâties sans ordre, sans régularité, sans beauté, sur la rive droite du gros torrent qui vient de l'est, et vers le milieu de la plaine. A l'entrée est du bourg placez une pagode chinoise, au milieu deux ou trois prétoires chinois qui n'ont rien de remarquable; dans la partie supérieure les deux *Dzong* (maisons de chefs indigènes) qui se font remarquer par leurs murs blanchis, et vous aurez une idée de la capitale du pays de *Bathang*. Pour compléter le tableau, représentez-vous, à un kilomètre plus à l'ouest, à l'embouchure du torrent dans la rivière, un grand quadrilatère de murs blancs se détachant au milieu de quelques gros arbres, deux pagodes aux toits élevés et une haute tour aussi quadrangulaire, entourées de petites maisons : c'est la lamaserie de

Bathang, nommée Kien-ti-tcha-tsong; par derrière, sur la rive droite de la rivière, un amas de maisonnettes, au nombre de 50 environ, qui abritent les fermiers de la lamaserie; pour encadrement au tableau, dessinez une belle plaine de 4 ou 5 kilomètres de long sur deux de large, bordée à l'est et à l'ouest de montagnes déboisées et médiocrement élevées : telle est la capitale et seule ville du pays de Bathang.

C'est dans le bourg civil que demeurent toutes les autorités supérieures du pays. Elles sont chinoises et indigènes, et dépendent toutes directement du gouverneur du Setchuen, le pays ayant été réuni à cette province après la conquête en la quarante-huitième année de l'empereur Kang-hi. Il y a, à Bathang, un mandarin civil et deux mandarins militaires chinois. Le mandarin civil n'est jamais d'un grade élevé, il équivaut à un *hien-kouan* de Chine, c'est-à-dire à un mandarin de petite ville de quatrième ordre. Ici, il porte le titre de *kuin-leang-fou* et encore de *leang-tay*, dont la signification propre est « payeur des troupes » ; le mandarin civil de Bathang doit aussi fournir la solde aux soldats de Kiang-ka et de Tchra-ya, en pays tibétain proprement dit. Mais, outre cette fonction spéciale qui rappelle la conquête, il est encore préfet, juge, receveur général, directeur de la poste, etc.; au besoin il deviendrait commandant des troupes, car en Chine, en temps de guerre, ce sont les mandarins civils qui en prennent la direction. Voilà comme on entend l'état de siège. Les deux mandarins militaires chinois sont un *tou-sé*, ou commandant, et un *tsien-tsong*, ou lieutenant. Ils ont sous leurs ordres un *fou-ya*, ou sergent, détaché à Tchrou-pa-long pour surveiller le passage du fleuve et percevoir un droit, et 83 soldats qui reçoivent une paie mensuelle de 14 francs. De ces 83 soldats, quatre sont détachés à chacune des portes de Sam-pa (Ra-ti), Ta-so (Ta-chu), Pong-dja-mo (en chinois Pen-tcha-mo), Tchrou-pa-long (Kio-pa-rong), Kong-tze-ka (Kong-tze-ting) et Man-ly (Bom). Ils sont chargés du service de la poste offi-

cielle. Les 59 autres résident à Bathang, où ils font aussi le service de la poste et par escouades ils se remplacent comme domestiques des deux mandarins militaires. Quand ils ne sont pas de service, ils peuvent faire ce qu'ils veulent pour augmenter leur maigre solde et gagner leur vie.

Les autorités indigènes sont représentées à Bathang même par deux *débas*, auxquels les Chinois donnent indifféremment les titres de *tou-sé* (chef indigène) et de *in-kouan* (chef de camp), ce dernier rappelant aussi la conquête. Pour leur rappeler continuellement leur entière soumission à la Chine, on les force à s'habiller à la chinoise, et, quoi qu'ils portent le globule de corail et la plume de paon, ils sont obligés de prévenir les mandarins chinois dans toutes les questions d'étiquette; souvent les Chinois ne leur rendent pas même leurs politesses. De plus, l'autorité chinoise leur donne pour les aider à traiter les affaires un *se-ye* chinois qu'ils payent et auquel cependant ils doivent céder la place d'honneur quand ils se trouvent réunis. Leur rôle est donc très-borné. Ils n'ont aucune autorité sur la population chinoise et ne peuvent traiter les affaires chinoises que comme exécuteurs des ordres reçus. Quant aux affaires tibétaines, ils peuvent juger les procès entre Tibétains tant qu'il ne s'agit pas d'attentats graves à la vie, et à moins que les intéressés n'en aient référé au tribunal chinois. Ils sont chargés de faire rentrer les impôts, exécuter les corvées, et nomment les mandarins tibétains des districts. En toute circonstance leur principale occupation est de s'amuser ou de gruger le peuple le plus qu'ils peuvent.

Ils sont aidés dans ces importantes fonctions par les *kou-tsop* qui forment la noblesse héréditaire du pays, et parmi lesquels sont choisis les quatre *chel-ngo*, préposés aux quatre circonscriptions rurales, les *ma-peun*, ou officiers militaires, dont le rôle est une vraie sinécure, les douaniers, qui perçoivent un droit sur l'exportation du sel. Les *chel-ngo* sont aidés chacun par quelques petits *kou-tsop* qui parta-

gent les bénéfices. Au-dessous des chel-ngo il y a, dans chaque district, plusieurs *ding-peun* qui transmettent aux maires de villages, ou *bessets* les ordres reçus. Les ma-peun ont sous leurs ordres quelques *guia-peun* (centeniers), hommes du peuple décorés de ce titre qui est encore plus une sinécure que celui de ma-peun. La troupe thibetaine est formée du peuple qu'on lève suivant les besoins. Les titres et fonctions de déba, kou-tsop, ding-peun, guia-peun et bessel sont à vie et héréditaires. Ceux de chel-ngo, de ma-peun et des kou-tsop, adjudants des chel-ngo, sont à la nomination des débas et pour trois ans seulement. A la fin de leur gestion, ils doivent rendre leurs comptes.

Je pourrais faire ici une longue et piquante diatribe contre la friponnerie qui préside à toute cette administration, l'une des causes principales du mécontentement du peuple, de sa ruine et de sa disparition, mais j'aime mieux m'abstenir.

Un fait que je ne puis cependant passer sous silence, c'est que la population des pays thibetains en général et des pays de Bathang en particulier, va toujours décroissant avec une grande rapidité. Ainsi par exemple, autrefois, dans la grande plaine de Bom ou Man-ly, au nord-ouest, on comptait près de 300 familles; maintenant, il en reste 43. Aux salines, au sud-ouest, les anciens écrits portent plus de 200 familles; il y en a à peine 100. — Dans la vallée de Reu-un, au sud-est, 1700 familles figurent encore sur les vieux papiers; il y en a environ 1000 en réalité. Dans le haut de la vallée de Bathang, on comptait environ 700 familles; maintenant, il n'y en a plus que de 300 à 400. Ce qu'il y a d'odieux c'est que ce sont toujours les vieux parchemins qui font foi, et la population restante, quoique diminuée peut-être d'un tiers ou de moitié, est obligée de payer les impôts et les corvées de toutes les familles qui ont disparu, en sus de leur propre part.

Voulant me rendre compte de la population vraie du territoire de Bathang, j'ai interrogé une multitude de personnes

les mieux à même de me renseigner. A quel résultat suis-je arrivé? A une différence entre 15 000 et 6000 ou 7000 familles. Telle est la statistique telle qu'on la fait dans ces pays! Pour moi je pense que la population civile de tout le territoire de Bathang (en y comprenant les fermiers qui ne payent ni tribut ni corvées), ne dépasse pas 8 ou 9000 familles, ce qui ferait une population totale de 40 000 à 50 000 âmes, auxquelles il faut ajouter un peu plus de 4000 lamas, dont je parlerai plus loin. En somme, c'est à peu près trois ou quatre personnes par kilomètre carré horizontal.

Toute cette population est entièrement thibétaine. L'on ne trouve de Chinois pur sang ou métis que dans la ville de Bathang, où ils font à peu près moitié de la population civile, et dans les six postes de la grande route dont j'ai parlé plus haut. Cependant, dans la partie sud et sud-ouest, on rencontre un mélange de population mosso, venue au moment de la conquête de ces pays par le roi de Ly-kiang-fou (en thibétain Sa-dam) il y a bien des siècles. Au fond, ces Mosso sont devenus Thibétains, et n'ont guère conservé que leur langage quand ils parlent entre eux et quelques coutumes de leur ancienne patrie. Tous savent le thibétain, suivent les usages et la religion des peuples thibétains.

TERRITOIRE DE BATHANG.
POPULATION LAMAIQUE
DU TERRITOIRE DE BATHANG

623

NOMS des LAMASERIES	SECTE	NOMBRE de LAMAS	POSITION GÉOGRAPHIQUE
Rive gauche			
Boure-gun.....	Gning-ma-pa.	140	Haut de la vallée de Bathang.
Tsi-ra-gun.....	id.	20	id.
Nam-keu-gun.....	id.	200	id.
Kieu-ti-gun.....	Gué-loug-pa.	1,200	A Bathang même.
Né-go-gun.....	id.	150	Haut de la vallée de La-ma-ya N.-E.
Teng-guiong-gun..	Guing-ma-pa.	30	id.
Tchroua-gun.....	id.	400	Haut de la vallée de Reu-un, au-dessous de Ta-so.
Mo-kio-gun.....	Gué-loug-pa.	15	id.
Dzé-dzé-gun.....	id.	500	id.
Pem-ba-gun.....	Gning-ma-pa.	100	id.
Ko-ting-gun.....	id.	100	id.
Ngo-guia-nen-gun.	id.	100	id.
Lam-zong-ting-gun.	Gué-loug-pa.	800	id.
Do-kiong-gun....	id.	30	id.
Ching-ka-gun....	id.	30	id.
Ngo-kio-gun.....	id.	10	A mi-côte au-dessus de Tchrou-pa-long, sur le fleuve.
Rive droite			
Ka-pou-gun.....	Gué-loug-pa.	30	A mi-mont à environ 4 lieues en ligne droite S.-O. de Bathang.
Sem-bom-gun....	id.	30	id.
Tchro-guiong-ting.	id.	15	Vis-à-vis Tchrou-pa-long à mi-mont.
Kiong-soug-gun...	id.	60	A gauche au-dessus de Ter-gating en montant du fleuve à Koung-tze-ka.
Nam-gong-gun....	id.	35	Vallée de Bom ou Man-ly.
Ya-gong-guie-gun.	Sa kia-pa.	15	Tout au haut de cette vallée.
Tchra-dun-gun....	id.	20	Vers le milieu.
So-gun.....	Gué-loug-pa.	140	Au-dessus de Dzon-gun vers le sud.
Ra-na-gun.....	id.	30	Plus haut sur la montagne de Tsa-ly.
Tsou-la-gun.....	id.	15	En remontant la rivière de Dzon-gun.
Kam-da....	id.	100	A l'ouest de la chaîne de montagnes au-dessus de Kiou-long.

En résumé, il y a 27 monastères, appartenant à 3 sectes différentes.					
Les Guéloug-pa ont 17 résidences renfermant un total de 3 190 lamas.					
Les Gning-ma-pa	—	8	—	—	1 090
Les Sa-kia-pa	—	2	—	—	35
Total général.....					4 315

Les religieuses bouddhistes n'ont point de couvent sur le territoire de Bathang; elles demeurent dans leurs familles et ne sont pas comprises dans cette liste. Elles sont peu nombreuses.

Au point de vue agricole, le territoire de Bathang n'offre rien de remarquable. Les productions et la flore sont à peu près les mêmes que dans tous les autres pays thibetains où se trouvent de chaudes vallées et de hauts plateaux; ce qui se trouve exposé en détail dans la *Mission du Thibet* publiée par mon frère. Je ferai seulement remarquer : 1° que le riz est cultivé dans la partie inférieure de la vallée de Reu-un et sur les bords du Kin-cha-kiang près de la frontière du Yun-nan; 2° que le pays serait beaucoup plus riche en productions agricoles si les bras étaient plus nombreux et si ceux qui restent n'étaient pas découragés par la mauvaise administration, d'une part, et la rapacité des lamas, de l'autre.

Il n'y a qu'une industrie spéciale au pays de Bathang, c'est l'industrie du sel, dont j'ai aussi exposé ailleurs le mode de fabrication et d'exportation. Si les coutumes, ou plutôt les préjugés ne s'y opposaient, il y aurait une mine d'or à exploiter dans le haut de la vallée, à un jour et demi ou deux jours au-dessus de la ville de Bathang. Des Chinois, qui ont fait le métier de creuseurs d'or, prétendent qu'il s'en trouve aussi à quelques centaines de mètres du village de Gunra en remontant la rive gauche du Lan-tsang-kiang. Pour moi, je ne doute pas qu'une exploration scientifique, dirigée par des Européens compétents, n'amenât d'autres découvertes métallurgiques importantes.

Au point de vue commercial, Bathang, entre les mains des

Chinois et des Thibetains, est maintenant d'une importance médiocre. Il n'a que son sel à exporter, et il l'échange à Ta-tsien-lou contre le thé, les cotonnades et soieries de Chine; au Yun-nan, contre du riz et des ustensiles de fer et de cuivre; à L'Hassa, il porte du thé et en rapporte des étoffes de laine indigènes et européennes. Mais, si un jour le Thibet venait à être ouvert aux Européens, je ne doute pas que Bathang ne devienne un entrepôt avancé du commerce, précisément à cause de ses facilités de relations avec les autres pays.

En fait de beaux-arts et de travaux publics, je ne conseillerais à personne de venir faire des études spéciales ni à Bathang ni au Thibet en général, à moins que ce ne soit pour mieux faire ressortir le contraste de nos arts et de notre industrie européenne.

COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

LES ABORDS DE LA RÉGION INCONNUE. HISTOIRE DES VOYAGES
D'EXPLORATION AU PÔLE NORD PAR CLEMENTS R. MARKHAM,
TRADUIT DE L'ANGLAIS PAR M. HENRI GAIDOUZ (1).

C'est une pensée patriotique qui a inspiré à M. Henri Gaidouz la traduction du nouveau livre de Clements Markham sur les voyages d'exploration au pôle nord. Comme professeur de géographie à l'École des sciences politiques de Paris, le savant écrivain contribue pour une bonne part à la rénovation des études qui ont pour objet la connaissance de notre globe et de ses différents peuples. Il s'émue de l'abstention de la France dans le mouvement qui emporte les principales nations de l'Europe et les États-Unis d'Amérique à la découverte des abords encore inconnus du pôle arctique. Le public français commence à s'intéresser aux grandes entreprises scientifiques et son attention va surtout aux questions que revendiquent également le patriotisme et la science. Eh bien, la science et le patriotisme sont également intéressés aux voyages d'exploration dans l'océan Glacial. Nous disons le patriotisme au même titre que la science ! La science trouvera aux abords des pôles de notre terre la solution de nombreux problèmes de physique d'une incontestable utilité, se rapportant au magnétisme terrestre, à l'hydrographie océanique, à la météorologie, sans parler des sciences naturelles et de la gréographie proprement dite. Mais le patriotisme ne doit-il pas trouver dans ces entreprises un égal avantage, car les navigations vers les pôles, à cause de leurs difficultés, plus que toutes les autres, forment de bon marins, à la fois énergiques et capables, en mesure de conduire ou de diriger avec une

(1) Un vol. in-18 avec carte. Paris, 1876. Decaux, éditeur. — Compte rendu par CHARLES GRAD.

expérience suffisante, dans les conditions voulues de succès, des expéditions difficiles.

Non-seulement une bonne marine doit être une pépinière de savants, mais elle est encore, elle est surtout une force défensive du pays. On ne saurait donc regretter assez, au point de vue de l'intérêt national, qu'un gouvernement et un parlement ralentissent les constructions navales et tiennent la marine à l'écart des grandes explorations qui font la gloire des peuples tels que l'Angleterre, les États-Unis, l'Allemagne, l'Autriche, la Suède.

Certes, selon la remarque de M. Gaidoz, la faute n'en revient pas aux marins français, si la page de la France est blanche, ou peu s'en faut, dans l'histoire des explorations arctiques; n'ont-ils pas, à diverses reprises, élevé la voix pour marcher à la découverte du pôle, cette œuvre ardue dont les obstacles ne font que piquer la curiosité humaine et redoubler le courage des hommes d'élite qui s'y dévouent. Malheureusement leurs plans, leurs projets, qui ne trouvent pas grand accueil auprès du gouvernement éveillent aussi trop peu d'écho dans l'opinion publique. Quand les marins autrichiens découvrent ou retrouvent la terre de François-Joseph, quand plusieurs expéditions allemandes explorent l'océan Glacial et le nord du Groenland, quand Anglais et Américains s'élèvent par la voie du détroit de Smith et à l'ouest du Groenland à des altitudes extrêmes, quand les Suédois dépassent la Nouvelle-Zemble pour entrer dans l'océan sibérien, la France peut-elle voir toutes ces entreprises mémorables sans un sentiment d'amour propre national froissé, non par une jalousie contre les succès de ses rivaux, mais à cause de son inaction involontaire?

Dans son livre sur les abords de la région inconnue, Clements Markham retrace l'histoire des tentatives, pour arriver à la découverte du pôle nord, depuis les premiers voyages de Burrough en 1556 et de Willem Barents en 1578

jusqu'à l'expédition anglaise de cette année. Écrivain des plus féconds, attaché actuellement à l'*India Office* et depuis plusieurs années secrétaire de la Société Royale géographique de Londres, M. Markham a lui-même voyagé beaucoup au Pérou, dans l'Inde et dans les contrées polaires, où il a accompagné en 1850, à peine âgé de vingt ans, une expédition à la recherche de Franklin. Son nouvel ouvrage a pour but de nous donner une idée exacte de la région inconnue autour du pôle nord, de rappeler l'histoire des premiers voyages, de montrer les récents efforts des braves aventuriers de diverses nations pour traverser cette frontière, d'exposer les arguments en faveur du renouvellement des explorations arctiques de l'Angleterre et d'énumérer, par le détail, les précieux et importants résultats qu'on peut tirer des découvertes polaires. « Mon espoir est que ce livre ne sera pas inutile, maintenant que dans la nation anglaise renaît l'intérêt pour les entreprises maritimes; j'espère qu'il sera utile aussi comme ouvrage de référence. » Un écrivain d'origine hollandaise M. R. S. Van Campen, en publiant il y a quelques semaines une histoire des expéditions néerlandaises dans les régions arctiques exprimait le même espoir. De notre côté, nous pensons enfin que le gouvernement Français, cédant à nos instances, se décidera aussi à faire participer la France à l'exploration du pôle.

Quelles sont les limites de la région encore inexplorée autour du pôle arctique? Si nous jetons un coup d'œil sur la carte, nous voyons la zone inconnue bornée, du côté de l'Europe, par le 80° degré de latitude, excepté sur quelques points où Scoresby et Parry ont forcé sa circonférence pour s'avancer jusqu'à 82° 45' nord, au delà les îles Spitzbergen. Du côté de l'Asie, la même zone descend à 75 et 74 degrés de latitude pour aller jusqu'à 72° à l'ouest du détroit de Béhring. Ainsi cette région a, dans certains sens, plus de 1500 milles de largeur; elle couvre une aire de près de 1 500 000 milles carrés. Le parallèle du 70° borde les rives

septentrionales des continents d'Europe, d'Asie et d'Amérique. Entre 70 et 80 degrés de latitude, il y a comme une ceinture séparant le monde connu du monde inconnu, plus ou moins sillonnée dans diverses directions par les explorateurs de ce siècle. Parry a dépassé cette ceinture du côté des Spitzbergen en 1827; l'expédition autrichienne de MM. Weyprecht et Payer l'a franchie en 1873 pour s'élever à 82° 5' de latitude au nord de la Nouvelle-Zemble; en 1872 l'expédition américaine de Hall s'avança par le détroit de Smith et à l'ouest du Groenland jusqu'à 82° 5' nord, région où la dernière expédition anglaise, commandée par le capitaine Nares, est parvenue à 82° 50' en 1876. Nos lecteurs connaissent déjà l'historique de ces différentes entreprises que nous avons esquissées ici même. M. Markham expose les résultats de ses explorations et y rattache l'histoire des découvertes antérieures pour chacune des parties qui touchent aux abords de la région inconnue. Ne pouvant entrer ici dans de nouveaux détails sur cette émouvante histoire, nous nous bornerons à considérer la portée et les résultats des voyages scientifiques dans les régions polaires.

Sans parler des découvertes géographiques qui achèveront de nous faire connaître la distribution des terres et des mers à la surface de notre globe, les expéditions arctiques contribueront à donner la solution des problèmes qui se rattachent à la circulation des mers, aux courants équatoriaux et polaires. L'hydrographie de la mer inconnue du pôle nord permettra de mieux préciser la théorie des courants océaniques et présente sous ce rapport un intérêt pratique incontestable. Une série de bonnes observations sur les oscillations du pendule, aussi près que possible du pôle, rendra un grand service à la géodésie. Sous ce rapport, les observations du général Sabine sur la côte orientale du Groenland sont précieuses et il importe de les reprendre à latitudes plus élevées. Ni les faits nécessaires à former une théorie mathématique de l'état physique de la terre, ni

les moyens de contrôler cette théorie ne seront complets sans une détermination expérimentale de l'intensité aussi bien que de la direction de la gravité. La forme exacte de la figure de la Terre ne pourra être connue définitivement tant que la détermination en reposera seulement sur des mesures de géodésie et d'astronomie, sans nouvelles observations du pendule. De même la continuation des recherches sur le magnétisme et sur l'électricité atmosphérique dans le voisinage du pôle présente une importance capitale, à cause de l'intensité extrême avec laquelle tant de forces de la nature agissent là.

L'étude des aurores boréales, si difficile dans nos régions, devra être reprise dans la zone polaire au moyen de l'analyse spectrale. M. Lockyer a montré que la séparation des raies terrestres des raies réellement solaires, dans le spectre solaire tel qu'on le voit de la terre, constitue un autre desideratum important dont la poursuite trouvera des facilités exceptionnelles vers les hautes latitudes, à cause de la faible élévation du soleil au-dessus de l'horizon. A ces questions se rattachent également les observations météorologiques. Le climat de l'Europe dépend, sous beaucoup de rapports, des conditions atmosphériques de la région polaire, où l'abaissement extrême de la température de l'air détermine, par contre-coup, des changements extrêmes de pression dont l'effet se propage dans notre zone tempérée. Pour apprécier ces phénomènes d'une manière satisfaisante, une connaissance précise de la répartition de la terre et des eaux dans la zone polaire est de première nécessité. Toute addition à la géographie de la région inconnue, avec de bonnes observations météorologiques, fournira les moyens de mieux comprendre la météorologie de notre Europe et celle de la terre en général. Ajoutez encore à ce qui précède, des observations du baromètre, des vents régnants, de la température de la mer à diverses profondeurs en tenant compte des courants, avec des instruments aujourd'hui plus perfectionnés.

Au pôle même nous observerons des phénomènes qui n'ayant pu être constatés nulle part ailleurs, donneront la clef de bien des problèmes.

Dans le domaine des sciences naturelles les acquisitions à faire aux abords du pôle ne sont pas moins intéressantes que celles du domaine des sciences physiques. Les lois de la distribution des espèces animales et végétales seront mieux fixées par l'examen des êtres vivants de la région polaire, comme des espèces fossiles renfermées dans ses diverses formations. Nous avons appris par l'étude des végétaux pétrifiés rapportés du Groenland et des îles Spitzbergen qu'à l'époque tertiaire ces régions étaient couvertes de forêts exubérantes presque entièrement composées d'espèces à feuilles caduques, parmi lesquelles le chêne, l'érable, le platane. La comparaison de la flore miocène des régions arctiques avec la végétation des époques antérieures et postérieures de cette zone, comme avec les flores contemporaines de l'Europe, jettera un jour nouveau sur les causes des variations de la température et sur les conditions physiques de la surface du globe, à diverses dates de son existence; on étudiera les raisons du refroidissement de la température pendant les dernières époques géologiques; il sera précieux aussi de constater l'effet produit par l'extrême froid sur les roches des contrées septentrionales, de déterminer l'étendue, l'épaisseur et la direction des glaciers. L'étude du mouvement des glaciers et de sa vitesse dans ses rapports avec l'ablation ou la fusion des parties superficielles est un point intéressant de la physique du globe.

En ce qui concerne les résultats spéciaux des explorations arctiques pour la zoologie, on sait maintenant que l'Océan Glacial fourmille de vie et présente une multitude prodigieuse de petits organismes. Ceux-ci jouent un rôle important non-seulement dans l'économie de la nature vivante, mais aussi dans la formation des dépôts de sédiments, qui, plus tard, feront corps avec ces formations de roches dont

la structure n'a été expliquée que récemment par l'effort combiné des géologues et des zoologistes. Les beaux travaux de M. Delesse sur la lithologie des mers font ressortir l'importance de ces recherches. Quant aux classes animales plus élevées, le géographe peut conclure de la migration des oiseaux vers l'extrême nord, que dans la proximité du pôle il doit y avoir des surfaces d'eau libre non couvertes de glace en été; il doit y avoir également des terres où les oiseaux se posent, et où ils peuvent y trouver quantité de substances pour leur nourriture et pour celle de leurs petits, fournies par la terre ou par la mer, probablement par toutes les deux.

Telles sont les questions à éclairer ou à résoudre par l'exploration de la zone polaire. Le savant historien des voyages au pôle insiste avec raison sur leur importance. Espérons que la France se décidera enfin à contribuer pour sa part à la solution de ces problèmes en envoyant à son tour une expédition nouvelle sur la région inconnue. A ce propos, nous nous permettrons de constater combien on a regretté, en France, le refus opposé, par le gouvernement anglais, à la demande d'un officier de la marine française, M. Alphonse Bellot, d'accompagner en qualité de volontaire l'expédition polaire anglaise. Le nom de cet officier, cependant, se recommandait à la sympathie de nos voisins. En effet, M. A. Bellot est frère cadet du jeune et brillant officier mort au service de l'Angleterre et que nous ne trouvons même pas cité dans le livre de M. Markham, à notre grand étonnement. Esprit d'une ardente activité, René Bellot comptait parmi les plus distingués de nos jeunes officiers de marine. A l'époque où les infructueuses recherches de l'expédition de Franklin donnaient, selon l'expression de M. Gaidoz, un douloureux attrait de plus au mystère de la nuit polaire, Bellot, alors enseigne, obtint du Ministre de la marine la permission de servir comme volontaire sur le *Prince-Albert* que l'infatigable et courageuse

lady Franklin envoyait de nouveau en 1851, à la recherche de son mari. Le capitaine Kennedy qui commandait le *Prince-Albert*, et tous les marins de ce navire ne parlèrent qu'avec admiration des services rendus par le jeune volontaire français, et, revenu en 1852 en Angleterre, Bellot ne trouva que témoignages d'estime dans l'Amirauté et dans la Société Royale géographique de Londres. Le gouvernement français récompensa ses services en le nommant lieutenant de vaisseau. Ce premier hiver dans les glaces augmenta son enthousiasme pour les explorations arctiques. Comme il n'y avait aucun espoir que la France envoyât à son tour une expédition dans les mers du Nord, il repartit, en 1853, avec le navire anglais *Phénix*, commandé par le capitaine Inglefield. La place nous manque pour raconter ici les détails de sa mort (1). Rappelons seulement que parti avec un quartier-maître et trois matelots pour porter à travers les glaces d'importantes dépêches à l'amiral Belcher, une crevasse s'ouvrit sous ses pieds et la mer l'engloutit; il était âgé de moins de vingt-sept ans !

(1) Voir d'ailleurs au *Bulletin* de novembre-décembre 1853, page 375 la notice que M. de la Roquette a consacrée à René Bellot.

CORRESPONDANCES, NOUVELLES ET FAITS GÉOGRAPHIQUES

LE GRAND RÉCIF AU NORD DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE, PAR
M. CHAMBEYRON, CAPITAINE DE FRÉGATE, COMMANDANT LE
CURIEUX (1).

... Je m'arrêtai deux heures à Bouaboudé pour y prendre comme pilote l'anglais Sam Miller, qui est depuis dix-sept ans dans la colonie et s'est très-longtemps livré dans le nord à la pêche de la biche de mer.

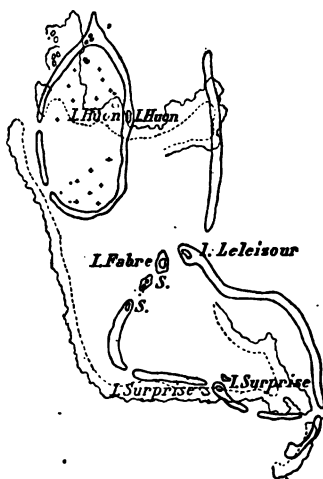
... Pendant mon séjour à Aoué (bonne rade située à la partie N.-O. de l'île Art), j'ai fait les observations suivantes : l'île Art, à laquelle nos cartes donnent quatre milles de long, en a environ quatorze. Elle est séparée de Nicuane au sud par un chenal de deux tiers de mille et de l'îlot au nord par un chenal d'un mille de large. Au fond de la baie d'Aoué se trouvaient une belle grève sans récifs, de nombreux cocotiers et un petit ruisseau à deux embouchures. Le mouillage, très-bon, est abrité de la mer du large par trois anneaux de récifs, qui se font suite sur une longueur de plus de deux milles. Nous avons trouvé l'embouchure du ruisseau située par : lat. $19^{\circ} 40' 51''$; long. $161^{\circ} 19' 37''$. Toutes les observations de latitude et de longitude ont été faites à terre, à l'horizon artificiel, dans de bonnes circonstances, par deux observateurs au moins, et les trois chronomètres ont été réglés avec soin au départ de Pam et au retour à Bouaboudé, dont l'intervalle n'a été que de 15 jours,

(1) Au mois de juillet 1876, le capitaine de frégate Chambeyron, commandant le *Curieux*, fut chargé de l'exploration du grand récif qui s'étend au nord de la Nouvelle-Calédonie. Son point de départ fut l'île Art, dont il rectifia la position.

La relation suivante est extraite d'une lettre adressée de Nouméa (6 septembre 1876) à M. E. G. Rey et communiquée à la Société dans sa séance du 6 décembre 1876.

pendant lesquels les variations de marche ont été insensibles).

.., Nous avons trouvé en tout, au delà du grand passage, quatre îlots de sable boisés. Les îles Surprise et Huon sont à peu près bien placées sur la carte n° 2038, mais elles appartiennent à deux grands lagons circulaires, réguliers, indépendants l'un de l'autre, et vraiment le type du genre.



—— Récifs et Îles d'après la Carte. 2038

—— Récifs et Îles corrigés en Août 1878

(La forme des récifs n'a pas été déterminée
rigoureusement sur tout leur développement)

Probablement, à l'époque où la Calédonie remplissait l'espace occupé aujourd'hui par son récif, y avait-il là deux montagnes considérables dont l'indice de la base nous reste seul. Cette forme circulaire se retrouve au récif Pétrie, et peut-être la retrouverai-je encore aux récifs de l'Astrolabe, lorsque j'irai les visiter.

LAGON DE L'ÎLE SURPRISE.

Ce lagon a environ treize milles du nord au sud et vingt milles de l'est à l'ouest. Un des bouts du récif se prolongeant, il affecte exceptionnellement la forme d'un commencement de spirale. La partie E. se trouve entièrement barrée; les parties sud-ouest et nord présentent sept passes, dont cinq praticables. L'état de la mer ne m'a pas permis de sonder à l'extérieur de l'anneau, en dehors duquel les eaux semblent extrêmement profondes. A l'intérieur du lagon on trouve 40 mètres à toucher les queues intérieures du récif qui déborde peu, et, des bords vers le centre, le fond de sable fin, parfois corail et coquilles brisées, augmente très-régulièrement de 40 à 50 mètres. Il n'y a dans le lagon qu'un seul danger, c'est un récif toujours visible dont la queue E. seule est coulée à une petite profondeur. Il est situé à un bon demi-mille au nord de l'île Surprise, assise elle-même sur le bout du récif E., très-accore, de la passe par laquelle je suis entré. J'ai passé entre ce récif et l'île pour aller chercher, mais sans succès, un mouillage par de petits fonds.

L'ÎLE SURPRISE.

L'île Surprise est un îlot de sable, rond, de 600 à 650 mètres de diamètre, qui offre le plus triste aspect. Elle est couverte d'herbes grasses, d'arbrisseaux nains dont le bois spongieux rappelle l'amadou humide, et son sol entièrement de sable (débris de corail et coquilles), est parsemé de trous inexplicables dissimulés par les plantes grasses. Ces trous ont la forme de godets de 4 à 6 pieds de long et de 2 pieds de profondeur. Il n'y a aucune trace de roches minérales; les coquilles y sont très-rares, les oiseaux de mer si abondants qu'il faut les écarter avec un bâton; les tortues sont assez nombreuses. Toutes les feuilles sont maculées de fiente d'oiseau, mais il n'y a pas de trace de

guano exploitable. Il pleut, du reste, sur ces îles au moins autant qu'en Calédonie, comme nous avons pu le constater à l'île Huon, où il a fallu attendre trois jours au mouillage par un coup de vent du sud au sud-est une embellie pour avoir de bonnes circumméridiennes à midi. Des grèves qui sont hautes et abruptes, on voit que, par un coup de vent, la mer est très-grosse, même dans le lagon; la hauteur des grèves est de 3 à 4 mètres au-dessus du niveau de la mer, et les arbustes de l'île ne dépassent pas cette hauteur. La pointe nord de l'île Surprise est par : lat. $18^{\circ} 28' 57''$, long. $160^{\circ} 46' 36''$.

Du mouillage de l'île Surprise on aperçoit de la mâture dans le N.-N.-O., deux îles beaucoup plus considérables, à l'extrémité opposée du lagon.

En raison des bons services que nous rendent depuis de si longues années les deux premiers pilotes de la colonie, j'ai nommé île Leleizour celle de l'est et île Fabre celle de l'ouest.

ILE LELEIZOUR.

L'île Leleizour a au moins 1200 mètres dans sa plus grande longueur dont la direction est le N. 71° O. vrai; sa largeur, vers la partie E., dépasse 500 mètres. Un peu plus riche en espèces végétales que l'île Surprise, et même bien boisée, elle est cependant d'un aspect beaucoup moins riant que celui des nombreux îlots de sable boisés situés près des côtes de la Calédonie, où l'on trouve une végétation variée et fort jolie, des grèves bien unies de sable fin, et souvent un accottage facile. Les oiseaux y sont encore plus nombreux qu'à l'île Surprise, et nous avons noté dans les quatre îles boisées un fait curieux, c'est que toutes les petites espèces perchent et font un nid plat, semblable à une assiette, à la bifurcation de trois branches. On trouve également sur ces îles beaucoup de râles; nous nous demandions où ils pouvaient trouver les graines nécessaires à leur nourriture,

lorsque l'un deux nous apprit, pendant notre dîner, par un goût de poisson pourri des plus prononcés, quel était son ordinaire.

On trouve encore sur ces îles une frégate d'une espèce particulière qui porte sous le cou un appendice rouge vif rappelant celui du dindon, mais susceptible de se gonfler en forme de poche double d'un fort volume, à l'époque du rut probablement.

Les oiseaux de petite taille se sauvent quand on les approche, mais les gros se laissent prendre et transporter où l'on veut, sans opposition. La pointe sud de l'île Leleizour est située par lat. 18° 16' 39"; long. 160° 43' 38".

ILE FABRE

L'île Fabre, séparée de la précédente par une bonne passe de près de deux milles de largeur, est de moindres dimensions; son grand axe est dirigé au sud 56° O. vrai. C'est sur la pointe sud du récif de cette île (à l'O.-S.-O. de laquelle on trouve encore une large passe) que s'est si malheureusement perdu, en 1874, un magnifique navire anglais de plus de 1200 tonneaux, le *Mailland*, se rendant de Sydney en Chine. Les naufragés sont restés cinq mois sur cette île et, par une inconcevable fatalité, ils n'ont pas eu un instant l'idée de venir demander des secours en Calédonie! Dans cet intervalle, deux embarcations sont parties successivement avec des officiers et une partie de l'équipage pour l'Australie, où ils ne sont jamais arrivés. En dernier lieu, le capitaine a construit un bateau dont, faute de clous, il a dû relier le bordé avec du fil de fer extrait de son gréement. Grâce à cette description, ce bateau a été reconnu lorsqu'on retrouva ses débris au cap York, sans trace de ses passagers qui étaient le capitaine et les treize derniers hommes de l'équipage. Enfin, cinq jours après le départ de ce bateau, Sam Miller arriva sur l'île dans une simple baleinière et trouva dans une bouteille

pendue à un arbre le journal détaillé de ces infortunés ! J'ai visité sur les récifs et sur l'île les débris du *Maitland*, dont il reste encore tout l'avant et le beaupré entier, des installations des naufragés, des débris de toute sorte, des ateliers improvisés ; on voit encore des outils, des bouts de planche, des casseroles pendues à des arbres, des tentes, un damier sur une table. C'est sinistre et navrant ! Tout est en ordre comme à bord.

Douze mois auparavant, le *Plato*, autre navire anglais, s'était perdu exactement au même endroit. L'équipage de celui-ci était allé avec les embarcations aux îles Salomon où il arriva sain et sauf, mais tout le monde y fut mangé, à l'exception d'un seul homme. Les naufragés du *Maitland* ont trouvé sur l'île Fabre la scierie, encore intacte, installée par ceux du *Plato*.

J'ai regretté de ne pas avoir apporté de Belep une provision de noix de coco germées, oubli réparable. Les grèves des îles du nord sont parsemées de débris venant de Calédonie (ou d'ailleurs), troncs d'arbres énormes, bambous, graines de toute sorte, noix de coco, etc. ; mais les grèves sont trop hautes pour que la mer, sauf en des cas exceptionnels, puisse porter ces dernières jusque dans l'île. Or nous avons trouvé quelques jeunes pousses de cocotier sur l'île Fabre seulement, et je ne m'explique ce fait qu'en admettant que l'un des naufragés aura jeté dans l'intérieur de l'île quelques-uns des cocos errant sur les grèves. Selon Sam Miller, qui a passé des mois sur ces îles où la biche de mer est de qualité supérieure à celle qu'on trouve en Calédonie, le sable est excessivement fertile ; grâce à l'abondance de la fiente d'oiseaux, il y obtenait des légumes magnifiques.

Le mouillage se trouve dans le sud de la pointe E. de l'île Leleizour et à distance raisonnable du récif par 40 mètres ; il n'y a aucun mouillage abrité à l'île Fabre, et les fonds y sont considérables.

640 LE GRAND RÉCIF AU N. DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE.

Les deux îles Leleizour et Fabre sont entièrement four-nies de coraux. L'île Fabre a été déterminée de position par des angles et relèvements, comme sommet d'un triangle dont les îles Surprise et Leleizour sont la base.

LAGON DE L'ÎLE HUON.

Un chenal de huit milles environ dans sa partie la plus étroite et d'une profondeur excessive sépare le lagon des trois îles précédentes du lagon de l'île Huon. Ce dernier, long de seize milles du S.-S.-E. au N.-N.-O. et large de dix dans la direction perpendiculaire, n'est accessible que par une seule passe très-profonde, large de 1500 mètres environ. Cette passe est sur la branche sud-ouest de l'anneau, à environ neuf milles de sa pointe sud-est, très-arrondie, et à dix milles au S. 52° O. vrai de l'île Huon, qui est assise sur la branche est de l'anneau. Dans l'ouest ou l'O.-S.-O. de l'île Huon, se trouve une coupure à environ trois milles au nord de la passe susdite, mais elle est impraticable pour un navire; sur son récif sud se trouve un énorme bloc de corail échoué. La profondeur du lagon est la même que celle du précédent, seulement il est encombré de têtes de corail, notamment à ses extrémités. Sur la route directe de la passe à l'île, on les laisse hors de vue par babord. Par tribord on en aperçoit quatre, dont la plus dange-reuse, coulée à 2 ou 3 mètres de profondeur, mais pourtant très-visible de loin, est la plus rapprochée de la route. Ces têtes s'élèvent brusquement à la surface de l'eau de mer, haute d'une profondeur de 50 mètres : fait qui paraît n'exister nulle part en Calédonie, où je ne connais que deux exemples de coraux de surface assis sur un fond immergé de plus de 30 mètres. Malgré une apparence de temps très-mauvaise, je tenais à descendre sur l'île Huon, qui n'est accessible de tout temps que par l'intérieur du lagon, à cause de la présence de roches minérales que Sam Miller m'avait

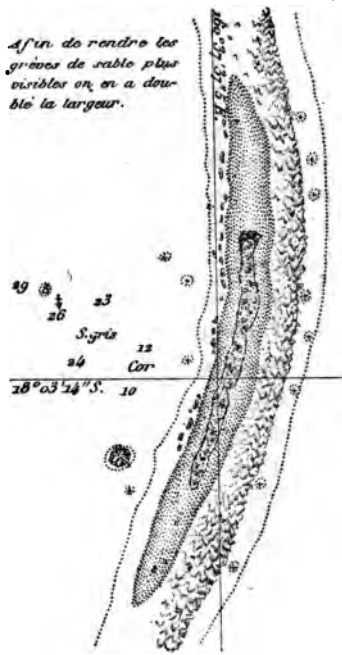
affirmé exister à la pointe nord de l'île; ce détail géologique était très-important pour moi.

ILE HUON.

En approchant de l'île, je crus bien que Sam avait raison; mais, à peine débarqués, nous constatâmes amplement que l'amas rocheux qui s'élève à plusieurs mètres de hauteur au nord de l'île se compose exclusivement de blocs plats de corail et de ces conglomérats solides de sable, corail et coquilles qui se forment si rapidement sur les récifs des îles calédoniennes, et ont une extrême dureté. J'ignore quelle cause peut les avoir entassés ainsi à la pointe de l'île.

L'île Huon semble de formation moins récente que les trois précédentes; elle offre quelques espèces végétales de plus, et l'on y trouve au moins autant d'oiseaux de mer et de tortues. Ces tortues sont d'une seule espèce, la tortue verte, ou *testudo mydas*, de 0^m,70 à 0^m,90 de longueur; leur écaille n'est pas estimée, mais comme chair elles sont réellement exquises et donnent une viande préférable à celle du veau et du bœuf.

L'île Huon affecte une forme particulière due au peu de largeur du récif sur lequel elle est assise. D'une largeur va-



642 LE GRAND RÉCIF AU N. DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE.

riable qui n'atteint nulle part 100 mètres (je parle de la partie boisée), elle court au N. 15° E. vrai, sur une longueur de 1350 mètres, et se prolonge au nord et au sud en deux dunes de sable aussi élevées que le sol de l'île et sur lesquelles la végétation fait quelques efforts qui semblent encore infructueux. Entre les deux pointes de ces sables il y a une distance de 3000 et quelques mètres. Un plateau de corail dur sert de base à ces grèves, mais dans l'ouest de l'île Huon se trouve, par exception, un plateau de sable gris de bonne tenue, moins profond que le reste du lagon et près de l'extrémité duquel on ne trouve encore que 26 mètres d'eau; à 900 mètres de l'île, ce qui permet un mouillage plus facile. Il ne faut pas aller mouiller près de terre, parce qu'en diminuant le fond devient de corail lisse comme à Uvéa, et aucune ancre n'y tiendrait. Les trois roches signalées par Dumont d'Urville à neuf milles de l'île Huon, un mille avant l'extrémité du récif (qui se termine en pointe aiguë), sont trois énormes blocs de corail échoué, autant que j'ai pu en juger à leur aspect, car je n'y ai pas débarqué. Ils sont situés sur la branche ouest du récif. Des observations faites un peu au sud du milieu de la côte ouest de l'île, sur le seul point de la grève non défendu par des blocs plats de corail, résulte la position suivante : lat. 18° 3' 14"; long. 160° 37' 36",5. Le sommet des arbres est à peine à 10 mètres au-dessus de la mer.

RÉCIF DE L'EST.

Ce dernier récif, légèrement convexe vers l'est, peut avoir 19 à 20 milles de longueur; il prend naissance dans l'E.-N.-E. de l'île Leleizour, laissant une passe entre lui et le récif du grand lagon, court au N. un quart N.-O., passe à six ou sept milles au large de l'île Huon et se termine en pointe dans le N.-E. de cette dernière. Il est complètement

LE GRAND RÉCIF AU N. DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE. 643

isolé des deux lagons; ses deux extrémités découvrent sur une grande longueur; son milieu est coulé à 2 ou 4 mètres de profondeur; il ne présente aucune passe. C'est sans doute entre sa pointe nord et la pointe nord du lagon de Huon que d'Entrecasteaux a vu la grande baie où il craignit d'être entraîné par les courants (et il avait raison), et que Dumont d'Urville vit une baie estimée à six milles de profondeur et treize milles d'ouverture.

GRANDS RÉCIFS DE LA CALÉDONIE.

Le grand récif de Cook (ou celui de l'Est) m'a paru bien indiqué sur la carte 2038. Il se termine par un petit récif annulaire dont l'ouverture est au nord et présente six passes entre cette extrémité et l'extrémité nord de la Calédonie. La seule île qui mérite une mention sur le récif est l'île Ougomba, connue des naturels de Belep, prise dans le grand récif au milieu d'une passe de sable de 2 à 3 hectares de superficie au plus; elle est couverte de petites plantes grasses sans aucun arbrisseau, et située par 19° 20' 30", long. 161° 29' 0".

Le grand récif des Français (ou celui de l'Ouest) ne présente que deux passes, mais il me reste à visiter son extrémité N.-O. Selon Sam Miller, elle se terminerait par un long crochet dirigé à l'O.-S.-O. qui la mettrait près de 20 milles plus au large que ne l'indiquent les cartes. N'ayant passé là que de nuit, je me suis contenté de donner un tour très-respectable à cette pointe dangereuse pour l'éviter.

Sur les deux branches du récif on voit quelques petits îlots de sable sans végétation et sans importance; l'espace qu'elles comprennent, semé de très-peu de récifs, m'a paru, à en juger par la couleur de l'eau, être d'une très-grande profondeur.

COURANTS.

Relativement aux courants généraux et aux courants de marées, le grand passage joue le même rôle dans le nord que la Havannah dans le sud de la Calédonie. Seulement les six passes existant dans le récif de Cook me semblent constituer un déversoir préalable qui diminue un peu, dans le passage du nord, la violence des courants de marées. Néanmoins, le mascaret s'y fait sentir, la mer est promptement grosse et clapoteuse, hormis dans les très-beaux temps, et les tourbillons y sont dangereux pour les embarcations. L'endroit où la mer est le plus tourmentée est l'espace compris entre les deux lagons et le récif de l'est, contrairement à ce qu'on pourrait attendre au premier abord. Le flot porte au S.-O., le jusant au N.-E. ; ces deux courants très-visibles à partir des îles Bélep, sont, paraît-il, si forts sur le récif de l'est que les rares pêcheurs de biche de mer qui l'ont exploité ne pouvaient se maintenir sur les bords dès que ceux-ci étaient couverts de quelques centimètres d'eau.

La température est sensiblement plus élevée dans ces îles qu'en Calédonie. Outre qu'elles sont plus rapprochées de l'équateur, elles sont privées du refroidissement que la masse des montagnes de l'île apporte chaque nuit dans son voisinage.

Le 29 août, je rentrai dans les parties explorées de la Nouvelle-Calédonie, et vins mouiller à Bouaboudé.

NOTE D'HISTOIRE NATURELLE SUR LES ILES HUON ET SURPRISE,
PAR LE R. P. MONTROUZIER (1).

Nouméa, le 29 août 1876.

Monsieur le commandant,

Vous m'avez fait l'honneur de me demander un rapport sur l'histoire naturelle des îles Huon et Surprise, què nous venons de visiter. Je me rends avec plaisir à cette flatteuse invitation, et n'ai qu'un seul regret, celui d'avoir eu à constater la désolante pauvreté de ces îles. Les îles que nous avons explorées sont de formation madréporique, assurément émergées depuis peu de temps. Elles se composent exclusivement de sable calcaire et de fragments de coquilles et de coraux qui, aux endroits où la mer déferle, forment ce que Cuvier appelle des dunes durcies.

Un tout petit *Gecko*, de la section des *platydactyles*, brun avec des taches fauves confluentes, très-voisin, sinon identique avec le Gecko des bananiers, dont on trouve les œufs ronds, un peu plus gros qu'un pois, réunis par paire sous les vieux bois, et deux espèces de tortues (*testudo maculosa* et *testudo lacrymata*), sont les seuls reptiles que j'aie vus. Le caret doit se trouver, sans aucun doute, dans ces îles; mais je ne l'ai rencontré ni parmi les treize tortues que nos hommes ont prises, ni parmi les nombreux individus dont les débris gisaient sur le rivage. Plusieurs des espèces portées à bord avaient sur leur carapace ou sur leur plastron le cirropode appelé *coronula testudinaria*.

La famille des oiseaux est représentée par un fou qui ne paraît pas différer essentiellement du *sula bassana*, par la frégate commune (*tachypetes aquilus*), une autre frégate à plumage brun, largement traversé de blanc sur la poitrine, laquelle n'est. peut-être qu'une variété d'âge ou de

(1) Lettre adressée à M. le commandant Chambeyron, et communiquée à la Société par M. E. G. Rey, dans la séance du 6 décembre 1876.

sexe de la précédente, le *phaeton candidus* et le *phaeton phœnicurus* de Brisson (paille en queue à brins blancs et à brins rouges), le *rallus pectoralis* de Cuvier, dont les paillettes sont plutôt fauves que blanches et dont la chair est d'un goût détestable, un sterne noir-brun à calotte blanche; et enfin une frégate qui est nouvelle pour moi et que je décris ainsi, sous le nom de *tachypetes Chambeironi*, s'il y a réellement lieu de la considérer comme nouvelle.

Taille de la frégate commune, d'un noir-brun, plumes du dessus du dos longues, irisées, à reflets métalliques; un volumineux jabot placé sous la gorge, pouvant se gonfler, d'un rouge de sang, garni à la base de quelques plumes rares, courtes, distantes et de tuberculosités analogues à celles de la tête du dindon.

Il est à remarquer que les oiseaux des îles Hœon et Surprise, quoique presque tous palmipèdes, perchent et font leurs nids sur les arbres. Ces nids sont d'ailleurs assez grossièrement faits; ils se composent de quelques feuilles posées à plat et formant un petit disque. Tous ceux que j'ai pu observer ne renfermaient qu'un seul œuf. Celui des fous et des frégates est à peu près de même forme, égal aux deux bouts, allongé, blanc. Celui des sternes est pointu par un bout, blanc, tacheté de rouge de vin. On en trouve de tout blancs. L'abondance des oiseaux qui se trouvent dans ces parages pourrait faire croire à l'existence d'un dépôt considérable de guano; ce dépôt n'existe pas; mais, en mettant le pied à terre, on est désagréablement impressionné par une odeur pénétrante *sui generis*.

Notre séjour a été trop court pour me permettre de recueillir vivantes les espèces de mollusques de ces îles. J'ai dû me contenter de juger, par les débris trouvés sur le rivage, de leur richesse conchyliologique. Je n'ai pas vu la moindre trace d'une espèce terrestre, et je n'ai rien rencontré que je n'eusse vu en Nouvelle-Calédonie, en fait de coquilles marines. C'étaient toujours les porcelaines tigre,

mauritienne, lynx, neigeuse, anneau, monnaie, arabesque; les *connus mille punctatus*, *eberneus*, *miles*, *miliaris*, *nux*, *sponsalis*, *lividus*, *lichæus*; les *trombus canavum*, *epidronis*, *bulmanus*, *gibberulus*, *floridus*; les *mitra scripta*, *paupercula*, *amphorella*, *sicavirica*, les *arches*, les *bucardes*, les *pterocères*, les *bénitiers*, les *hippopes* dont abonde l'Océanie. J'ai vu un certain nombre de *persona anus* (triton grimace) et deux porcelaines *argus*.

L'entomologie est d'une pauvreté extrême. On a trouvé, dans une baleinière, une mante voisine de la mante feuille sèche (n'avait-elle pas été prise à Belep?), un criquet brun avec une bande longitudinale noire, l'*opatrum aterrimum* (Miln.), l'*acanthosternus halorageos* (Miln.), le *cossonus holomelas* (Miln.) et le *rhyncolus longicollis* (Miln.); ces quatre coléoptères ont été décrits par moi dans les *Annales de la Société entomologique de France* (tome VIII, 1860), et mon *othiorhynchus platypennis* (*Celentheas* Sch.).

La botanique n'est guère plus riche. Elle se réduit au *tournefortia argentea* dont le feuillage vert sombre contraste avec le feuillage vert blanc d'un arbre à feuilles alternes, grandes, luisantes, à tiges torses, cassantes, à bois spongieux, qu'il ne m'a pas été possible de déterminer, n'en ayant trouvé ni la fleur ni le fruit; au *plumbago zeylanica*, à l'*haloragis procumbens* de Forster, à un *portulaca*, au *sida indica*, à quelques *hibiscus pani* rabougris, à deux espèces d'*achyranthes* communs en Nouvelle-Calédonie, au *ceanothus capsularis* (dont la racine râpée mousse comme le savon), à un *ochrosia* à grandes feuilles qui a dû être décrit par le Dr Vieillard, etc., que l'on trouve à Ouarlou, à un *terminalia* dont malheureusement je n'ai pu avoir la fleur, mais dont le port, les feuilles, le bois sont semblables à ceux d'une espèce commune à Woodlark, sur laquelle j'ai souvent trouvé mon *woodlarkianus* et qui, je le crois, a été décrite par Mac Gillivray; à l'*abrus precatorius* si reconnaissable par ses graines noires et rouges, au *morinda citrifolia* dont

les naturels emploient le fruit comme aliment et la racine comme matière tinctoriale; une *calystegia* à fleurs blanches, commune en Nouvelle-Calédonie, une euphorbe, une cucurbitacée du genre coloquinte, fort employée par les sorciers du pays dans leurs opérations superstitieuses, un *desmodium* à fleurs rose-pâle, un *tribulus fruticulosus*, un *cenchrus anomplexis* de Labillardière, complètent cette énumération.

Il est à remarquer qu'on ne trouve point, sur ces îles, les végétaux qui d'ordinaire sont les premiers à faire leur apparition sur les îles naissantes, le *convolvulus pes caprae*, le *scævolu kingū*, etc. On n'y voit point non plus de fougère d'aucune espèce.

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE ET RECHERCHES MINÉRALES
DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE (1).

M. E. Heurteau, ingénieur au corps des mines, m'a prié de présenter, en son nom, à la Société de Géographie, un mémoire qu'il vient de publier *sur la constitution géologique et les richesses minérales de la Nouvelle-Calédonie*. C'est un rapport adressé à M. le Ministre de la marine et des colonies, à la suite d'une mission officielle dont M. Heurteau a été chargé.

En étudiant dans son ensemble la structure et la constitution géologique de la Nouvelle-Calédonie, en s'attachant ensuite à l'examen spécial des divers districts dans lesquels des richesses minérales ont été signalées, en décrivant enfin en détail les divers gisements miniers qui ont été découverts, en rendant compte de leur nature et en appréciant leur importance, M. Heurteau s'est constamment préoccupé de

(1) Extrait d'un mémoire de M. E. Heurteau, communiqué par M. Delesse à la Société de Géographie, dans sa séance du 8 novembre 1876..

trouver des points de comparaison dans les régions voisines où les études géologiques sont déjà fort avancées. Ces études comparatives, auxquelles M. Heurteau s'était préparé par un séjour prolongé dans les colonies australiennes et en Nouvelle-Zélande, lui ont permis de constater entre la constitution de la Nouvelle-Calédonie et celle du continent australien et surtout de la Nouvelle-Zélande, des relations très-importantes, dont la connaissance n'a pas moins d'intérêt pour les géologues que pour les géographes.

Notre collègue, M. Jules Garnier, a été, au point de vue géologique, le premier explorateur de la Nouvelle-Calédonie. Prenant ses études pour point de départ et précisant par de nouvelles observations les notions acquises par les laborieuses explorations de M. Garnier, M. Heurteau distingue en Nouvelle-Calédonie trois régions géologiques, savoir :

1° Une puissante formation de roches serpentineuses qui forme pour ainsi dire l'ossature de l'île ;

2° Un lambeau de terrains cristallins et de terrains anciens qui occupe l'extrémité nord et nord-est de l'île ;

3° Enfin, des couches métamorphiques et des terrains sédimentaires plus récents, associés à des couches éruptives mélaphyriques qui s'étendent principalement sur la côte ouest.

En étudiant successivement les différents termes de ces trois formations, M. Heurteau constate leur analogie avec celles dont se compose l'île du sud de la Nouvelle-Zélande. Ne doit-on pas en effet, d'après les lois mises en lumière par les travaux de M. Darwin et M. J. D. Dana sur les récifs de coraux du Pacifique, ne doit-on pas considérer les groupes d'îles épars au milieu de cet océan comme les derniers vestiges d'un continent entraîné depuis une longue période par un mouvement général d'affaissement ? Seules les plus hautes cimes, entourées de leur ceinture de récifs, s'élèvent encore au-dessus du niveau de la mer. La Nouvelle-Calédonie paraît être un de ces lambeaux, formé par une

crête dirigée du nord-ouest au sud-est, c'est-à-dire parallèlement à la direction suivant laquelle s'est produit ce mouvement d'affaissement. Or en prolongeant la ligne de faite de la Nouvelle-Calédonie dans la direction du sud-est, au delà de l'île Norfolk et des îles King, on atteint précisément la pointe septentrionale de la Nouvelle-Zélande, de sorte que ces différentes îles peuvent être considérées comme appartenant à une même chaîne de montagnes dont les parties intermédiaires auraient été submergées ou détruites. Les analogies de constitution constatées par M. Heurteau sont une intéressante confirmation de cette hypothèse.

Au point de vue de l'exploitation des richesses minérales, chacune des trois régions géologiques définies par M. Heurteau présente un intérêt particulier. L'or et le cuivre se trouvent en filons encaissés dans les terrains anciens du nord de l'île. Aux massifs serpentineux correspondent les minerais de fer, de chrome et de nickel. Enfin, des gisements de houille ont été reconnus et explorés sur la côte ouest. Le développement des exploitations minières est d'un intérêt capital pour l'avenir de notre colonie. A ce titre les renseignements fournis par M. Heurteau sur ces différents gisements ne peuvent manquer d'intéresser vivement la Société de Géographie.

Les mines de cuivre se trouvent à l'extrémité septentrionale de l'île, sur la rive droite du Diahot. M. Heurteau y décrit deux systèmes très-étendus de filons cuprifères. Bien que leurs affleurements n'aient encore été explorés que très-superficiellement, on y a déjà reconnu des gisements d'une haute importance, notamment ceux qui sont exploités aujourd'hui par la Compagnie des mines de Balade. Le minerai se compose de cuivre pyriteux, de cuivre oxydé, de cuivre oxydulé, de cuivre natif, et la collection de minéraux déposée par M. Heurteau à l'Exposition permanente des Colonies en présente de beaux spécimens. Les mines sont situées à peu de distance du Diahot. Une ligne de tramways les

relie au fleuve qui depuis ce point est navigable jusqu'à la mer. Par cette voie, les minerais de cuivre extraits de la vallée du Diahot peuvent donc être facilement transportés à Newcastle, dans la Nouvelle-Galles du Sud, où de vastes usines métallurgiques sont installées, près des mines de houille, pour le traitement des minerais de cuivre qu'on fait venir de l'Australie du Sud.

C'est encore dans la vallée du Diahot, mais sur la rive gauche du fleuve, près du village de Manghine, que l'exploitation de l'or a pris naissance en Nouvelle-Calédonie. La présence de l'or dans notre colonie est connue depuis 1863; M. Jules Garnier a décrit des recherches entreprises vers cette époque à Paëlo, sur la côte nord-est de l'île, recherches qui avaient amené la découverte de petites poches d'alluvions aurifères. Mais la découverte d'un véritable gisement exploitable date seulement de la fin de l'année 1870. Le filon de Fern-Hill, découvert à cette époque près de Manghine, est resté jusqu'à ce jour l'unique gisement d'or exploitable que l'on connaisse en Nouvelle-Calédonie. L'or s'y trouve en veines et à l'état natif, dans une gangue de quartz, au milieu de schistes ardoisiers et talqueux métamorphiques. Depuis l'époque de sa découverte, jusqu'au mois de septembre 1873, ce filon n'a pas produit moins de 1200 tonnes de quartz aurifère dont on a extrait environ 443 000 francs d'or. Malheureusement l'exploitation prit peu de développement; les travaux de recherches restèrent très-circonscrits, et, le filon venant à s'appauvrir en profondeur, en se chargeant de pyrites de fer, l'exploitation fût suspendue à la fin de l'année 1873. Quoiqu'il en soit ces premiers résultats ont une importance qu'il est impossible de méconnaître. Les éléments de comparaison que M. Heurteau a su trouver dans l'étude des gisements aurifères exploités en Australie et en Nouvelle-Zélande, lui permettent d'exprimer sa conviction qu'un filon aurifère aussi riche que l'a été, au début de son exploitation, le filon de Fern-Hill ne peut pas être un fait isolé en Nouvelle-

Calédonie, et que des recherches persévérantes et bien conduites doivent y amener la découverte de nouveaux gisements. Mais, en même temps, il insiste sur ce fait que l'exploitation des mines d'or, même dans les contrées les plus favorisées, reste toujours une entreprise très-aléatoire, et que les résultats généraux de cette exploitation sont, en moyenne, bien peu satisfaisants, dans les pays où elle paraît cependant devoir être la plus prospère et la plus productive. Il suffit d'ailleurs de citer quelques chiffres pour en fournir une preuve irrécusable. En effet, pendant l'année 1872, une production totale de près de 150 millions d'or, dans les deux colonies de Victoria et de la Nouvelle-Galles du Sud ne correspondait en moyenne, par tête de mineur, qu'à un revenu annuel de 2162 francs dans Victoria et de 1802 francs seulement dans la Nouvelle-Galles du Sud.

Plus récemment découvertes que les mines d'or et que les mines de cuivre, les mines de nickel de la Nouvelle-Calédonie ont acquis, dès le début de leur exploitation, une très-grande importance. Le nickel s'y trouve à l'état d'hydrosilicate magnésien au milieu de la formation serpentineuse. Dès 1867, M. Garnier avait signalé à l'attention des futurs explorateurs la présence de ce minéral, qu'il avait observé sous la forme de veinules et d'enduits dans les joints des serpentines. C'est à la fin de l'année 1874 que, pour la première fois, on rencontra un filon régulier, constituant un gisement bien défini et susceptible d'être facilement exploité.

Ce gisement est situé dans la partie méridionale de l'île, dans le massif du mont Dore. M. Heurteau, qui l'a visité au moment de sa découverte, a constaté que l'hydrosilicate de nickel, mélangé d'argiles magnésiennes, se trouve injecté dans les serpentines sous la forme d'un filon n'ayant pas moins de 1^m,25 de puissance. A la suite de cette première découverte, de riches filons de même nature ont été reconnus non-seulement au mont Dore, mais aussi dans le district de Païta, et principalement sur la côte orientale, dans les terri-

toires de Kanala et de Ouïailou. L'exploitation de ce précieux minéral, dont les échantillons recueillis par M. Heurteau ne contiennent pas moins de 15 pour 100 de nickel métallique, a pris en peu de temps un rapide essor, dont doivent vivement se féliciter tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de notre colonie.

La dernière partie du mémoire de M. Heurteau est consacrée à l'étude des gisements d'une espèce de houille, dont les affleurements s'étendent sur un assez grand développement, le long de la côte orientale. Cette formation houillère paraît appartenir à la période secondaire, plus exactement à l'âge du lias, et M. Heurteau la considère comme contemporaine de celle qui est exploitée aujourd'hui sur une grande échelle dans les bassins houillers de Grey-River et de Mount-Rochefort, dans la province de Nelson en Nouvelle-Zélande. C'est spécialement sur le territoire d'Ourail que cette formation paraît être développée. Les quelques travaux de recherches que M. Heurteau a pu y faire exécuter lui ont permis de constater la présence de couches nombreuses et assez puissantes. Malheureusement ces couches sont très-inclinées, peu régulières, souvent disloquées par l'injection de roches porphyriques; de plus, la qualité de la houille est peu satisfaisante, au moins près des affleurements : si l'on a égard à la cherté de la main-d'œuvre et à l'état de développement de notre colonie, il faut considérer ces gisements, plutôt comme formant une réserve pour l'avenir, que comme devant faire l'objet d'une exploitation immédiate.

Tels sont, en résumé, les principaux points du rapport de M. Heurteau sur lesquels il m'a paru qu'il était utile d'appeler particulièrement l'attention de la Société. M. Heurteau s'est acquitté avec zèle et avec succès de sa mission en Nouvelle-Calédonie et il a contribué notablement à augmenter nos connaissances sur une terre qui est devenue une colonie française; la Société de Géographie ne peut donc manquer d'accueillir son travail favorablement et avec intérêt.

MARÉES DANS LA BAIE POLARIS, PAR LE D^r BESSELS (1).

Washington, 29 février 1876.

De graves discussions se sont élevées au sujet du régime des marées dans la baie Polaris, par 81° 36' 30" de latitude nord et 62° 15' de longitude ouest. Le long retard apporté à la publication des résultats physiques de l'expédition du *Polaris*, formant un volume in-4° de 800 pages environ, placé entre les mains de l'imprimeur depuis plus d'un an, me fait juger à propos d'en extraire une carte donnant approximativement les lignes d'égales marées de l'Atlantique nord, du Pacifique nord et de la mer Arctique (2).

Un coup d'œil sur cette carte suffira pour voir suivant quelle direction l'onde de marée se propage vers la baie Polaris. Combinant 379 marées hautes et 380 marées basses observées sur ce point, de novembre 1871 à juin 1872, nous sommes arrivé aux résultats suivants :

Établissement moyen à marée haute.....	12 ^h 14 ^m	
Id. à marée basse.....	18 ^h 23 ^m	
Durée moyenne du reflux.....	6 ^h 09 ^m	
Id. du flux.....	6 ^h 15 ^m 24 ^s	
Hauteur de la marée haute.....	6,39	pieds = 1 ^m ,917
Id. de la marée basse.....	2,53	» = 0 ^m ,759
Niveau moyen $\frac{6,39 + 2,53}{2}$	4,46	» = 1 ^m ,338
Différence totale de niveau 6,39 — 2,53 =	3,86	» = 1 ^m ,158
Haute mer de syzygie.....	7,24	» = 2 ^m ,172
Basse mer de syzygie.....	1,84	» = 0 ^m ,552
Différence totale de niveau en syzygie.....	5,40	» = 1 ^m ,620
Moyenne des hautes mers en morte eau.....	5,39	» = 1 ^m ,617
Moyenne des basses mers en morte eau.....	3,40	» = 1 ^m ,020
Différence en morte eau.....	1,99	» = 0 ^m ,597
Haute mer maximum observée.....	9,17	» = 2 ^m ,751
Haute mer minimum observée.....	3,67	» = 1 ^m ,101
Fluctuation maximum des hautes mers.....	5,50	» = 1 ^m ,650
Basse mer maximum observée.....	5,38	» = 1 ^m ,614
Basse mer minimum observée.....	0,00	» = 0 ^m ,000
Fluctuation maximum des basses mers.....	5,38	» = 1 ^m ,614

(1) Traduit de l'anglais par H. de Bizemont, lieutenant de vaisseau.

(2) Voir la carte jointe à ce numéro.

Age de la marée. — Le retard moyen de la marée déduit des inégalités du temps est $\alpha = \frac{1}{2} (0^h53^m + 0^h42^m,6) = 0^h47^m8$. L'âge de la marée se trouve, en divisant cette quantité α , exprimée en minutes de temps, par 48,8; nous obtenons ainsi $\frac{47,8}{48,8} = 0,9795$ de jour ou 23,5 en heures. Si maintenant nous déduisons la valeur moyenne de α des inégalités de hauteur, nous avons $\alpha = \frac{1}{2} (0,56 + 0,48) = 0^h52^m$, d'où nous tirons $\frac{52}{48,8} = 1,065$ en jours ou 25,5 en heures. D'où la moyenne $\frac{23,5 + 25,5}{2} = 24,5$ heures.

Inégalité semi-mensuelle. — Les expressions de l'inégalité semi-mensuelle, en temps, sont les suivantes :

Pour les hautes marées :

$$\begin{aligned} \lg 2(\theta - 12^h14^m) &= \frac{0,48862 \sin 2(m^h - s^h - 53^m)}{1 + 0,48862 \cos 2(m^h - s^h - 53^m)} = \\ &= \frac{\sin 2(m^h - s^h - 53^m)}{2,04658 \cos 2(m^h - s^h - 53^m)}, \end{aligned}$$

Pour les marées basses :

$$\begin{aligned} \lg 2(\theta - 12^h14^m) &= \frac{0,49242 \sin 2(m^h - s^h - 42^m,6)}{1 + 0,49242 \cos 2(m^h - s^h - 42^m,6)} = \\ &= \frac{\sin 2(m^h - s^h - 42^m,6)}{2,0307 + \cos 2(m^h - s^h - 42^m,6)} \end{aligned}$$

($m - s$) étant la distance angulaire de la lune au soleil est exprimée en arc; θ est la distance angulaire de la lune au pôle du sphéroïde des marées.

Les expressions de l'inégalité semi-mensuelle en hauteur sont les suivantes :

Pour les marées hautes :

$$h = + \sqrt{4,8748 + 3,7087 \cos 2(m^h - s^h - 0^h56^m)}$$

h exprimant l'élévation du pôle du sphéroïde des marées au-dessus du niveau déterminé.

Pour les marées basses :

$$h_1 = - \sqrt{3,3331 + 2,5972 \cos 2(m^h - s^h - 0^h48^m)}$$

h_1 , exprimant la dépression du pôle du sphéroïde inverse des marées au-dessous d'un niveau déterminé.

Inégalité diurne. — L'inégalité diurne, en hauteur, semble obéir à la règle suivante : si la déclinaison de la lune est nord, la marée haute ou la marée basse qui suit le passage de la lune au méridien supérieur sera la plus haute des deux marées hautes ou basses du jour, tandis que si la déclinaison de la lune est sud, ce sera le contraire. Nous voyons, d'ailleurs, qu'une haute basse mer est régulièrement suivie d'une basse haute mer, excepté aux environs de l'époque à laquelle la lune passe à l'équateur. La différence entre les inégalités de haute mer et de basse mer est très-petite ; l'inégalité maximum des hautes mers étant d'environ 1,14 et celle des basses mers 1,04.

Le petit nombre d'observations que nous avons pu faire, et la forme complexe de la courbe d'inégalités rend l'expression mathématique que nous donnons fort incertaine. Nous trouvons néanmoins.

$$d_h = 14,5 \sin 2\delta_m \text{ pour les hautes mers et}$$

$$d_h = 13,05 \sin 2\delta_m \text{ pour les basses mers,}$$

δ_m étant la déclinaison de la lune.

Formes des ondes. — L'onde de morte eau peut être représentée par l'expression suivante :

$$h = (1,13 + 3,23) + 1,058 \sin (\theta + 269^\circ 50') + 0,015 \sin (2\theta + 144^\circ 47')$$

et l'onde de vive eau par celle-ci :

$$h = (2,69 + 1,93) + 2,664 \sin (\theta + (270^\circ 02')) + 0,035 \sin (2\theta + 85^\circ 16')$$

la période d'une marée basse à l'autre comprenant une phase de 360° et l'angle θ s'accroissant successivement de 0° à 30° , 60° 360° .

Comme la différence de niveau entre les deux basses mers est de moins d'un pouce entre les deux ondes, les constantes, dans les deux équations ci-dessus, ont été calculées directement d'après les nombres représentant les ordonnées moyennes des ondes, soit 1^p,93, soit 3^p,25.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES (1).

Séance du 8 novembre 1876.

PRÉSIDENCE DE M. V.-A. MALTE-BRUN.

Le Président annonce le décès de deux membres de la Société :

1^o M. Prosper-Auguste Poulain de Bossay, ancien proviseur du lycée Saint-Louis; membre de la Société depuis 1831, membre honoraire de la Commission centrale, il avait successivement rempli les fonctions de vice-président et de président (1850). Il était l'auteur d'ouvrages et d'atlas destinés à l'instruction, ainsi que d'études critiques sur Tyr et Palætyr et sur la géographe Scylax.

2^o M. le docteur Émile Isambert, professeur agrégé à la Faculté de médecine, membre de la Société depuis 1858. On lui doit un ouvrage estimé, le *Guide en Orient*, qui fait partie de la collection des Guides Joanne.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Par suite au procès-verbal, le secrétaire général ajoute aux informations qu'il contient sur la Conférence géographique de Bruxelles, que le comte de Flandres a été nommé président du Comité national belge et le baron de Greindl, secrétaire général de la Commission d'exploration et de civilisation de l'Afrique. Déjà des sommes assez considérables ont été recueillies.

Lecture est donnée de la correspondance :

L'amiral président s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Les Ministres de Suisse, de Portugal et l'ambassadeur de Turquie se mettent à la disposition de la Société pour faire parvenir à leurs nationaux la médaille commémorative du Congrès international des sciences géographiques. — Les personnes dont les noms suivent remercient la Société de l'envoi de cette médaille : MM. L. Clarard; le Dr Walcher de Moltheim, consul général adjoint d'Autriche-Hongrie; Antoine d'Abbadie, de l'Institut; Daubrée, de l'Institut, directeur de l'École des mines; le comte Osmont; Balcarce, ministre plénipotentiaire de la république Argentine; Moreau, syndic des agents de change; E. Meissas; Gustave Bertrand; Henri Martin, de l'Institut;

(1) Rédigés par M. Jules Girard.

le P. Boré, supérieur des missionnaires de Saint-Lazare; le directeur du *Journal des Instituteurs*: le colonel Laussedat; Hippolyte Gautier, rédacteur en chef du *Moniteur du Puy-de-Dôme*. — M. Torrès-Cañedo adresse un exemplaire de la carte physico-politique des États-Unis du Venezuela, dressée par M. Miguel Tejera, d'après le général Augustin Codazzi, suivant la division territoriale actuelle. — Le président de la Société des sciences naturelles de Cherbourg annonce que cette Société, sur le point d'accomplir sa vingt-cinquième année d'existence, serait heureuse, à l'occasion de cet anniversaire, de voir ses travaux récompensés par un encouragement venant des autres sociétés savantes. Il sera répondu par une lettre de sympathie. — M. E. Rabaud adresse un extrait du projet de statuts de la Société de Géographie qui va se constituer à Marseille. — M. Kerry Nichols envoie une brochure, dont il est l'auteur, sur un projet de ligne télégraphique à travers l'Afrique, depuis l'Égypte jusqu'au cap de Bonne-Espérance. — Madame la comtesse Dora d'Istria annonce l'envoi d'un travail sur les épopées ottomanes, fragment d'un ouvrage sur la *Poésie des nations turques*, dont elle est l'auteur. — Le Ministre des travaux publics fait don à la Société d'un exemplaire de la carte agronomique de l'arrondissement de Réthel, exécutée par MM. Meugy et Nivoit, ingénieurs des mines. — L'abbé Perrier, directeur de la succursale de l'Observatoire du mont Pie IX, témoigne sa gratitude pour les encouragements et l'accueil donnés par la Société à la fondation de cet établissement; il promet de la tenir au courant des travaux qui s'y exécuteront. — L'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg envoie un exemplaire du rapport critique qui lui a été adressé sur l'ouvrage de M. G. Wex: *Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen*. — Le président du Comité de direction de la Société civile internationale du canal interocéanique par l'isthme de Darien, annonce le départ de la Commission d'études le 7 novembre; il indique la composition de cette commission, placée sous le commandement de M. Wyse, lieutenant de vaisseau, membre de la Société, et promet de donner communication des documents relatifs à l'exploration qui va s'accomplir.

Par suite à la correspondance, M. E. Cortambert annonce que M. Hyacinthe de Charencey, auteur de nombreux travaux sur les antiquités mexicaines, voyage actuellement dans l'Amérique du Sud; il vient de franchir les pampas, se rendant de Buenos-Ayres à Valparaiso; il a recueilli de nombreux documents sur l'ethnographie et la géographie américaine, qui seront communiqués à la Société à son retour.

M. E. Cortambert annonce aussi le départ de M. de Rochemonteix, pour l'Égypte et la Nubie, où il se propose de faire des études ethnographiques. M. E. Cortambert dépose en outre sur le bureau, de la part de M. de Rochemonteix un *Essai sur les rapports grammaticaux qui existent entre l'égyptien et le berbère*.

M. Jules Girard donne des renseignements sur l'exploration de M. Macfarlane en Nouvelle-Guinée, d'après l'un des membres de la Société, M. A. Thozet, de Rockhampton (Queensland). M. Macfarlane, missionnaire anglais, est parti de Sommerset, cap York, à bord du steamer de la mission, l'*Ellengowan* en destination du port Moresby. Il a visité successivement Robert Hall Sound, les baies du Colombier et de l'Orangerie, qui n'avaient encore été que relevées sous voiles ; il a découvert l'embouchure de deux cours d'eau et plusieurs bons ports. Les rapports avec les indigènes ont été satisfaisants.

Le même membre annonce que l'explorateur Giles a traversé de nouveau le désert central d'Australie de l'ouest à l'est, suivant une route parallèle à celle de Forrest. Parti le 10 avril du 27° 7 latitude et 116° 45' longitude, après avoir reconnu la rivière Ashburton, il se dirigea vers le mont Gould, traversant la chaîne de montagnes Alfred et Mary, passa par le désert Gibson, et atteignit la ligne du télégraphe à la rivière Neal. Toute cette partie de l'Australie est un désert sans eau, couvert de scrub et de spinifex, où les chameaux rendirent de véritables services.

M. Daubrée donne lecture de l'extrait d'une lettre, qui lui a été adressée du Tong-king méridional par l'abbé Montrouzier en date du 17 juin 1876. M. Daubrée, après avoir reçu du savant missionnaire une série d'échantillons géologiques recueillis dans les deux missions de la Cochinchine septentrionale et du Tong-king méridional, lui avait adressé la détermination de ces échantillons. « Comme roches, le pays ne change guère depuis cette dernière mission jusqu'au Yun-nan; mais les missions prennent plus d'importance à mesure qu'on s'avance vers le nord. D'après la relation du Dr Joubert sur le voyage d'exploration de la vallée du Mékong et les observations qu'il m'a été possible de faire dans les deux missions précitées, les terrains situés dans nos mêmes latitudes, d'un côté près du Mékong (rive gauche), de l'autre près de la mer, paraissent être identiques. Le pays annamite, depuis le grand fleuve jusqu'à la mer, est coupé par une bande d'un terrain particulier, allant du S.-O. au N.-E. de l'embouchure du Se Don affluent du Mékong au cap Lây, terrain que les officiers explorateurs du Mékong appellent basaltique, solitique, près de la mer et à 10 et 15 lieues à l'intérieur des terres. »

Le secrétaire général donne des nouvelles de M. Brau de Saint-Pol Lias, directeur de la société de colons-explorateurs. M. Brau de Saint-Pol Lias, était arrivé à Batavia, avait été gracieusement accueilli par M. van Lansberge, gouverneur général des Indes néerlandaises, qui lui avait donné toutes les facilités nécessaires pour fonder à Sumatra l'établissement colonial qu'il projette.

Le secrétaire général annonce, d'après une lettre de Lopé, de M. Ballay, l'un des compagnons de voyage de M. de Brazza, que l'explorateur était parvenu au pays des Adouma, encore inconnu; il avait franchi le premier passage difficile de l'Ogôoué. La Société a récemment fait un envoi d'objets destinés à remplacer une partie du matériel perdu en remontant les premiers rapides.

Le secrétaire général communique une lettre adressée à M. F. de Lesseps, par M. Vossion, Français établi en Birmanie; M. Vossion a envoyé à M. de Lesseps, un manuscrit birman. Il donne, à ce sujet, quelques détails intéressants.

Le Président résume les traits principaux de l'expédition dans les régions polaires, qui est récemment de retour. L'*Alert* a hiverné à une latitude plus élevée qu'aucun navire n'ait encore atteinte. Les trois divisions d'équipages de traîneaux, parties au printemps, ont fait des reconnaissances dans l'ouest, dans l'est et droit au nord, où l'on est arrivé à la latitude extrême de 83° 20' 30". On a reconnu l'impossibilité d'atteindre le pôle, à cause des glaces amoncelées; mais la carte des régions polaires, dressée par les explorateurs précédents, doit être sensiblement modifiée.

Le docteur Carret expose sa théorie sur le déplacement de l'axe polaire. (Renvoi au *Bulletin*.)

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, le secrétaire général mentionne plus particulièrement : les premières feuilles de la carte topographique d'Espagne, publiée par l'état-major, sous la direction du général Ibañez, ainsi que le plan de Madrid en plusieurs feuilles à grande échelle; la *Notice sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord*, par M. le capitaine de vaisseau Dumas-Vence, ouvrage accompagné d'un atlas, et des aquarelles de M. Tissot, ministre de France au Maroc, représentant des vues des chotts tunisiens.

Toujours, par suite à cette liste, M. Daubrée dépose sur le bureau, de la part de M. Ernest Desjardin, de l'Institut, le premier volume d'un ouvrage intitulé : *Géographie historique et administrative de la Gaule romaine*. Il traite de l'organisation générale et indique les changements survenus dans les provinces romaines

pendant la domination des Romains dans les Gaules. Il comprend de nombreuses cartes de géographie comparée et particulièrement des modifications littorales. M. Daubrée recommande ce travail d'érudition à l'attention de la Société.

M. V. Guérin offre, de la part de M. le baron d'Avril, un ouvrage sur la Roumanie, la Hongrie et les bouches du Danube, intitulé : *De Paris à l'île des Serpents*, où les détails pittoresques sont souvent mêlés d'événements politiques, racontés d'une manière attrayante.

M. Delesse dépose sur le bureau, de la part de M. H.-E. Heurteau, ingénieur des mines, un mémoire résumant une mission géologique en Nouvelle-Calédonie. Il développe les principaux caractères des gîtes métallifères, des combustibles minéraux, des métaux précieux, et compare la constitution géologique du sol avec celui des régions voisines. Il fournit des appréciations sur les richesses minières de la colonie.

M. E. Cortambert dépose sur le bureau, au nom de M. le docteur E.-L. Bertherand, une brochure sur l'*Eucalyptus au point de vue de l'hygiène en Algérie*, rappelant les immenses bienfaits qui sont dus à cet arbre précieux importé par M. Ramel.

Il est ensuite procédé à l'admission des candidats inscrits à la dernière séance sur le tableau de présentation. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Edmond Baudry, chimiste; — Letellier de Saint-Just, ministre de l'Agriculture et du commerce du Canada; — Gabriel-Prosper-Raoul Anfrye, capitaine d'artillerie, attaché militaire à la légation de France à Washington; — Léon Verlochère, lieutenant en second dans l'armée territoriale; — l'abbé Charles Thirion; — Charles-Henry Brien; — le comte Gaston d'Arschot, secrétaire de légation de S. M. le Roi des Belges; — Maurice Joppé, lieutenant d'état-major; — Pierre-Charles Dubois, propriétaire; — Émile-Théophile Auguez, inspecteur des contributions indirectes; — Édouard-François-Jean Leudière, architecte; — Romain Boulenger.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. José Manuel Ribon, consul général du Salvador, présenté par MM. Torrès Caicedo et Eugène Cortambert; — Guibal, inspecteur des ponts et chaussées en retraite, présenté par MM. Daubrée et Maunoir; — François-Marie-Pierre-Georges Simart, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. Baudens et Maunoir; — S. Exc. M. van Lansberge, gouverneur des Indes néerlandaises, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Brau de Saint-Pol Lias; — Louis-Désiré-Léon Brault, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Ron-

cière-le Noury et Maunoir ; — Edmond Laureau, présenté par MM. Fil et Chabert ; — François Beslay, directeur du journal *le Français* présenté par MM. le baron Reille et Eugène Cortambert.

La séance est levée à 10 h. 1/2.

Séance du 22 novembre 1876.

PRÉSIDENCE DE M. V. A. MALTE-BRUN.

Le président annonce la perte que la Société vient de faire en la personne de M. E. Tarbé des Sablons, publiciste, membre du comité de publicité au Congrès international des sciences géographiques.

Le président rend compte de la séance administrative de la Commission centrale du 17 novembre. Une commission a été nommée pour répondre aux questions géographiques qui pourraient être posées par les chambres syndicales ; MM. E. Cortambert, l'abbé Durand, J. Garnier, Renard, sont désignés à cet effet. — La seconde séance générale de l'année a été fixée au mercredi 20 décembre, et l'ordre du jour a été préparé ; le banquet annuel de la Société aura lieu le lendemain jeudi, 21 décembre. — M. Largeau est parti le 19 novembre pour Touggourt et Ouargla, où il se préparera à pénétrer dans le Haggar ; la souscription ouverte pour subvenir à ses frais de voyage a produit, jusqu'ici, environ 6000 francs ; de plus, le Conseil général de la Seine a voté 2000 francs. (Applaudissements.) La souscription reste ouverte.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Par suite au procès-verbal, le secrétaire général annonce que, sur la demande qu'il en avait faite à M. Bates, secrétaire de la Société Royale géographique de Londres, il a reçu un tracé de la côte du détroit de Smith, d'après les renseignements fournis par l'expédition arctique anglaise.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Daubrée, de l'Institut, A. Pinart s'excusent de ne pouvoir assister à la séance. — M. Hérisson, président du Conseil municipal de Paris, remercie des médailles envoyées à ses collègues et à lui-même, pour le concours que la ville de Paris avait prêté au Congrès international des sciences géographiques. — MM. Binder, Ferré, de Germiny, Lauth, Leneveux, Outin, Rety, Rian, Thorel et Viollet le-Duc, membres du Conseil municipal, remercient de la médaille commémorative du Congrès qu'ils ont personnellement reçue. — MM. Pierre-Charles Dubois et l'abbé Charles Thirion remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — Les Amis de l'Instruc-

tion du vi^e arrondissement demandent à la Société, pour leur bibliothèque, un exemplaire du *Bulletin*. (Renvoi à la section de comptabilité.) — M. Quillet Saint-Ange propose qu'au lieu d'être à un jour fixé par quinzaine, les séances de la Société soient à une date déterminée, par exemple au 5 ou au 20 de chaque mois; les personnes que le retour d'obligations périodiques empêche d'assister aux séances, pourraient de la sorte y venir plus fréquemment. (Renvoi au bureau.) — M. Georges Renaud informe la Société qu'il ouvre une série de conférences géographiques à la salle de la rue du Bac, tous les jeudis à 8 heures, et un cours de géographie industrielle et commerciale à la section Fontanes de l'Association philotechnique. — M. Havard, président de la Commission mixte de géographie des chambres syndicales, accuse réception de la lettre par laquelle la Société lui a notifié la nomination d'une commission chargée de répondre aux questions géographiques des chambres syndicales. La nomination d'une commission correspondante sera faite par les chambres syndicales. — M. Louis Blairet annonce qu'il fera mardi prochain, à 8 heures, dans le salon artistique de Pierre Petit, une conférence dont le produit net sera versé à la Société, à titre de souscription au voyage de M. Largeau. Des places seront réservées aux membres du bureau de la Société. — M. Méhédin, en réponse à la circulaire pour la souscription en faveur de M. Largeau, informe la Société qu'à partir du 1^{er} janvier 1877 les explorateurs que la Société enverrait en expédition, trouveront chez lui, à leur retour, un logis meublé, confortable et gratuit pour un an. — M. Renard adresse à la Société divers objets de Chine et du Japon, destinés à être offerts en cadeaux par M. Largeau, pendant son voyage. — M. Jus adresse deux exemplaires d'un résumé historique de sondages artésiens dans la province de Constantine, de 1856 à 1875. Il offre une collection de poissons, crabes et coquilles rejetés par les puits artésiens. — La Société de géographie commerciale transmet une communication de M. Hepp, consul de France en Norvège, sur le voyage de M. Kjelsen, capitaine d'un navire norvégien qui s'est avancé cette année au nord du Spitzberg, par 81°30'. Il y a constaté l'absence de glaces, des courants partant dans la direction du pôle et indiquant peut-être une route navigable; il a de plus découvert une île, l'île Blanche, et remarqué des bancs de morue très-abondants. — Le baron Reille transmet une lettre de M. Bianchini Riccardi, donnant des observations météorologiques faites à Monte Caghili, dans l'Ombrie. — Le général Humphreys, chef des ingénieurs militaires des États-Unis, informe la Société qu'elle peut disposer des ouvrages envoyés par

lui au Congrès international des sciences géographiques. Il annonce aussi de nouveaux envois. — Le Secrétaire du département de l'Intérieur, de Washington, informe la Société qu'il met à sa disposition un exemplaire de l'Atlas statistique des États-Unis, de Walker, et divers rapports sur des explorations géologiques. Le Secrétaire général fait remarquer une fois de plus que les démarches si actives et si dévouées de M. James Jackson, membre de la Société, sont pour beaucoup dans l'envoi de ces beaux ouvrages. — Le Ministre des Travaux publics envoie la suite de l'ouvrage publié par son département sur les ports de France. — Le Ministre de l'Instruction publique remercie de l'envoi d'une copie du rapport de M. H. Duveyrier sur les recherches de M. Masqueray dans l'Aourâs. — M. de la Roche-Poncié, secrétaire du Bureau des longitudes, remercie de l'envoi que la Société a fait au bureau d'un certain nombre d'ouvrages qu'elle avait en double. — Le Ministre des Affaires étrangères envoie un exemplaire du volume des rapports sur l'île Yeso, par M. Capron, auquel le gouvernement japonais avait confié, il y a six ans, la tâche de coloniser cette île. — Le même ministère envoie également le texte d'une communication faite par le lieutenant Cameron au Congrès des sciences sociales, sur la possibilité de rendre l'Afrique accessible au commerce européen. Sur la proposition du Secrétaire général, il est décidé que cette communication sera transmise à la Société de géographie commerciale. — M. J. Devaux, chef de cabinet du Roi des Belges accuse réception de la lettre adressée au Roi par la Société, à l'occasion de la Conférence internationale tenue à Bruxelles pour activer les explorations africaines. — Le baron de Greindl, secrétaire général de la Commission internationale d'exploration et de civilisation de l'Afrique constituée par suite de la Conférence, annonce que le comité national belge est constitué depuis le 6 novembre et que le bureau est ainsi composé : Président : Mgr le comte de Flandre ; vice-présidents : le baron d'Anethan, ministre d'État, et M. Dolez, ministre d'État. Ses délégués dans la Commission internationale sont le baron Lambermont, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire, et le général Liagre, commandant de l'École militaire. — M. J. Devaux fait connaître que S. M. le Roi, agissant en qualité de président, a désigné pour les fonctions de secrétaire général le baron de Greindl, et pour trésorier M. A. Galérot, sous-directeur de la trésorerie au ministère des Finances.

Par suite à la correspondance, l'amiral, président de la Société, communique quelques détails sur l'organisation du comité national belge, d'après les lettres qu'il a reçues. De nombreuses souscriptions

ont déjà été recueillis; des comités locaux se forment dans les administrations publiques, dans l'armée; on organise sur de larges proportions des comités dans toutes les classes de la Société. En Allemagne, plusieurs souverains ont accepté le titre de membres honoraires; en Angleterre, le prince de Galles a bien voulu prendre la présidence du comité anglais. Partout les dispositions sont les plus favorables.

La France ne doit pas rester en arrière de l'élan qui se manifeste en faveur des explorations africaines, car elle aussi possède une fraction littorale de l'immense territoire d'Afrique. Une Commission sera nommée incessamment pour provoquer des souscriptions et concourir aux conquêtes géographiques qui seront dues à cette œuvre internationale.

M. de Quatrefages, de l'Institut, qui, en qualité de membre du Comité exécutif, fait partie de droit du comité national, s'associe aux idées que vient d'exprimer l'amiral-président; en présence des efforts qui se produisent à l'étranger, la France doit tenir à honneur d'apporter tout son concours à cette grande entreprise, qui intéresse à la fois la science et la civilisation.

Le Secrétaire général confirme le départ de M. V. Largeau se rendant à Alger, où il sera vers le 1^{er} décembre, et de là à Ouargla par Biskra et Touggourt. Il attendra dans cette localité un envoi de fonds suffisant pour la première partie de son voyage, c'est-à-dire pour l'exploration du Touât et du Haggar. M. V. Largeau s'est formé à la pratique des observations astronomiques, à l'observatoire de Montsouris, où il s'est exercé sous la direction de M. Pailhès et Le Clerc, lieutenants de vaisseau. Il est muni d'un sextant, et ses instruments météorologiques ont été étalonnés par M. Marié-Davy, directeur de l'observatoire météorologique. M. V. Largeau est porteur d'une lettre de Sa Majesté El Hassan-ben-Mohamed, empereur du Maroc, ainsi que d'une autre lettre de Si-Moulay-Tayeb, chérif d'Ouazzan, que M. Tissot a bien voulu se charger de lui faire obtenir. Le voyageur charge le Secrétaire général d'être son interprète auprès de la Société, en présentant ses remerciements à tous ceux qui ont bien voulu l'aider et en les assurant que tous ses efforts tendront à obtenir des résultats tels, que nul n'aura à regretter les sacrifices qu'il s'est imposés pour contribuer au succès de son voyage.

Le président de la Société de géographie de Lyon a donné avis que cette Société souscrivait pour 300 francs au voyage de M. Largeau, indépendamment des souscriptions individuelles, et que très-probablement le conseil municipal de Lyon prêterait aussi son concours.

M. James Jackson, qui voyage actuellement aux États-Unis, a

adressé à la Société un compte rendu des principaux travaux géographiques en cours d'exécution aux États-Unis : l'exploration des territoires de l'Ouest se poursuit sous la direction du lieutenant Wheeler; les cartes et le rapport de l'ingénieur en chef seront incessamment publiés. Des sondages ont été entrepris dans l'Océan Atlantique, entre Halifax et Gibraltar, et ensuite entre Tampico et Cuba, pour l'immersion de câbles télégraphiques; de nombreuses observations sur la température ont été faites. M. Jackson se propose d'obtenir auprès du département de l'Intérieur plusieurs ouvrages géographiques pour la bibliothèque de la Société.

M. l'abbé Durand fait une communication sur les colonies portugaises de l'Inde. (Renvoi au *Bulletin*.)

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Le Secrétaire général signale plus particulièrement : 1° la carte de la route d'El-Obeiyad à El-Facher, dressée d'après les données de M. le commandant Prout, par MM. Mohamed Mahir et Haniel Fouzy, lieutenants d'état-major dans l'armée égyptienne; 2° le second volume des *Ports maritimes de France*, accompagné de cartes des ports, publié par le Ministère des travaux publics; 3° un splendide album recueilli dans le Colorado, le Wyoming, l'Utah, Idaho et Montana, envoyé par M. F. V. Hayden; 4° le 3^e volume de l'*Exploration à l'ouest du 100^e méridien aux États-Unis*, par M. Wheeler, comprenant la géologie; 5° l'*Exploration géologique à la mer Morte, en Palestine et en Idumée*, par M. Louis Lartet, donné par M. Arthus Bertrand, éditeur. On se rappelle que ce voyage avait été entrepris sous la direction et aux frais du duc de Luynes, qui avait confié la partie géologique à M. Lartet. La relation en a été luxueusement éditée par M. Arthus-Bertrand; 6° un grand planisphère muet, par le professeur Hermann Wagner, publication à prix réduit permettant de modifier les contours et de mettre des observations manuscrites.

Par suite à cette liste, le capitaine G. Niox offre à la Société la première partie d'un petit volume qu'il vient de publier sous le titre de : *Notions de géologie*. L'auteur considère la géologie comme étant la première base de l'étude de la géographie, puisqu'elle a trait aux éléments de la forme du terrain; il démontre l'influence des conditions géologiques d'un pays sur la population et les relations qui existent entre le sol et les races qui s'y développent. Il appuie cette théorie par différents exemples.

M. John Le Long, en offrant un travail sur la *Situation économique de la république Argentine*, développe les principaux points qui se rattachent à la colonisation, aux intérêts nationaux qu'offre le

commerce avec la république Argentine et aux ressources qu'elle présente sous le rapport industriel et agricole.

M. l'abbé Durand dépose sur le bureau : 1° de la part de M. de Cazes le *Census du Canada*, statistique de la population, de l'industrie et du commerce ; 2° une note sur la *Météorologie et la physique des mers polaires* ; 3° une autre étude sur un *Itinéraire de Port-Nolloth à Spring-Bock*, toutes deux publiées par l'abbé Durand dans les comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences.

M. J. Gros dépose sur le bureau, de la part de M. Lassailly, éditeur, l'*Atlas cantonal de poche*, département de la Seine, contenant de petites cartes en couleur.

M. E. Cortambert offre, de la part de M. C. Desimoni, membre de la société ligurienne, un rapport sur un manuscrit de Giuseppe Ferraro, à la bibliothèque de Ferrare, concernant les découvertes de Christophe Colomb et d'Améric Vespuce, de 1492 à 1506.

M. Léopold Hugo dépose sur le bureau une photographie d'une mappemonde en tapisserie, du palais de Madrid. Il donne à ce sujet quelques détails : Bâdia y Leblich, voyageur espagnol, connu sous le nom d'Ali-Bey en Afrique, en Syrie et en Arabie, fut patronné à son retour à Madrid par le roi Joseph. Le maréchal du palais accueillit Bâdia, et celui-ci eut occasion de lui signaler l'intérêt d'une tapisserie géographique, ornant une des salles du palais. M. Léopold Hugo a obtenu une photographie de cette tapisserie, dont la partie centrale est occupée par une sphère terrestre, représentant avec netteté le dessin du continent africain. Cette tapisserie est sans doute flamande et de la fin du xvi^e siècle.

M. Léopold Hugo signale d'autre part la mort de deux voyageurs en Syrie, George Smith, orientaliste, et Eneberg, linguiste finlandais.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. José-Mannel Ribon, consul général du Salvador ; — Guibal, inspecteur des ponts et chaussées en retraite ; — François-Marie-Pierre-Georges Simart, lieutenant de vaisseau ; — Son Excellence M. van Lansberge, gouverneur des Indes néerlandaises ; — Louis-Désiré-Léon Brault, lieutenant de vaisseau ; — Edmond Laureau ; — François Beslay, directeur du journal *Le Français*.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Auguste Dollfus, présenté par MM. Friedel et Paul Mirabaud ; — Jacques-Eugène-Édouard Laillet, ingénieur, présenté par MM. Alfred Grandidier et Maunoir.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 18 octobre 1876 (suite).

DR. O. J. BROCH. — Le royaume de Norvège et le peuple norvégien. Christiania, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Série méthodique d'articles et de résumés statistiques puisés à des documents officiels sur la géographie, les mœurs, l'état sanitaire, la propriété, la pêche, la navigation, le commerce, l'industrie et l'économie politique, avec différents tableaux annexés. Cette monographie de la Norvège, présentée au congrès d'hygiène de Bruxelles, fait connaître dans ses détails un peuple qui, peu favorisé par sa situation géographique, occupe une place des plus honorables en Europe par son industrie comme par ses aspirations vers le progrès.

Vice-amiral V^{te} A. FLEURIOT DE LANGLE. — Études sur les ouragans. Paris, 1876. 1 vol. in-8°.

AUTEUR.

O. NIEL. — Géographie de l'Algérie. Tome I^{er}. Bône, 1876. 1 vol. in-12. AUTEUR.

Cette géographie élémentaire comprend deux parties : la première concerne la géographie physique, la seconde donne de bons renseignements sur le commerce, l'industrie et l'agriculture, obtenus directement dans le pays.

Général FAIDHERBE. — Essai sur la langue poul, grammaire et vocabulaire. Paris, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Une longue résidence au Sénégal a permis à l'auteur de constituer les éléments grammaticaux d'une langue qui ne s'écrit pas ; les différents idiomes, les règles d'euphonie accentuées, la correspondance et les consonnes y sont très-compiquées. La langue poul se parle du Niger au lac Tchad et joue un rôle important dans les relations avec les indigènes de notre colonie du Sénégal.

ÉMILE REUTER. — Les Ardennes belges. Bruxelles, 1874. Broch. in-12.

— De l'amélioration de l'industrie agricole dans la province de Luxembourg etc. Luxembourg, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Ces améliorations portent sur le défrichement des bruyères, l'influence des voies de communication, etc. L'ouvrage présente des considérations économiques locales et des renseignements statistiques et administratifs sur le Luxembourg.

AUGUSTE NICAISE. — Les puits funéraires de Tours-sur-Marne. Châlons-sur-Marne, 1876. Broch. in-8°.

Ces puits-sépultures, qui sont au nombre de sept, ont la forme d'une bouteille au col allongé ; on y a trouvé des instruments préhistoriques, des crânes, des haches.

— Études paléoethnologiques. Tours, 1876. Broch. in-8°.

Elles comportent des notes sur : les stations de l'âge de pierre dans le département de la Marne, une étude sur une hache en bronze, et sur une carte archéologique du département de la Marne.

— L'archéologie devant l'histoire et l'art. Châlons-sur-Marne, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

Canal interoocéanique sans écluses ni tunnels à travers le territoire du Darien entre les golfes d'Uraba et de San Miguel, 1876. Paris, 1876. Broch. in-8°.

Documents confirmant les avantages du percement de l'isthme du Darien. M. de Gogorza dit avoir reconnu que le point de partage entre les eaux du bassin de l'Atrato et du Tuyra, pouvait être coupé par un canal creusé en terrain plat.

FRIEDRICH VON HELLWALD. — Hinterindische Länder und Völker. Reisen in den Flussgebieten des Irawaddy und Mekong; in Annam, Kambodscha und Siam. Leipzig, 1876. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

A. T. LAURIANU SI J. C. MASSIMU. — Dictionariulu limbei romane. Tôme 2. Bucuresci, 1876. 1 vol. g. in-8°.

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE ROUMANIE.

D. GREGORIO CHIL Y NARANJO. — Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las islas Canarias. Primera parte, Historia. Tomo primero. Las Palmas de Gran-Canaria, 1876. Livr. 1 à 8, gr. in-8°.

AUTEUR.

D^r JOSEPH CHAVANNE. — Central Afrika nach dem gegenwärtigen Stande der geographischen Kenntnisse. Wien, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.

HOMEN DE MELLO. — Subsídios para a organisação da carta physica do Brazil (le même en anglais). Rio de Janeiro, 1876. 2 broch. in-4°. AUTEUR.

P. TOURNAFOND. — Le Dahomey (Extrait de la *Revue du monde catholique*). Broch. in-8°. AUTEUR.

ÉLISÉE RECLUS. — Nouvelle géographie universelle, la Terre et les Hommes, livraisons 75 à 85 inclus. Broch. gr. in-8°. AUTEUR.

Congrès international de statistique à Buda-Pest. 9^{me} session, 1876. Programme. Buda-Pest, 1876. 7 broch. in-4°.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE D'AUTRICHE-HONGRIE.

Voyage autour du monde de la frégate suédoise *l'Eugénie* (Physique) (le même en suédois). Stockholm, 1874. 2 vol. in-4°.

M. Angström a dépouillé les tableaux d'intensité magnétique et déterminé les constantes nécessaires pour le calcul, dans le but d'obtenir de nouveaux faits sur le magnétisme terrestre.

Reports from Her Majesty's consuls on the manufactures, commerce, etc., of their consular districts. Part. IV, V. London, 1876. 2 vol. in-8°.

Papers relating to Her Majesty's colonial possessions. Part III of 1875. London, 1875. Broch. in-8°.

- Statistical abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom in each year from 1860 to 1874 (Twelfth Number). London, 1876. Broch. in-8°. JACQUES ARNOULD.
- Dr FRANZ CZERNY. — Die Wirkungen der Winde auf die Gestaltung der Erde. (Ergänzungsheft n° 48 zu Petermann's « *Géographischen Mittheilungen* ») Gotha, 1876. Broch. in-4°. JUSTUS PERTHES.
- Bulletin of the United States geological and geographical survey of the territories. Vol. II, n° 4. Washington, 1876. Broch. in-8°. F. V. HAYDEN.
- Coast and ports of the bay of Biscay. Washington, 1876. 1 vol. in-8°.
- The navigation of the Pacific Ocean, China Seas, etc. Washington, 1876. 1 vol. in-8°.
- The west coast of Africa. Part II, from Sierra Leone to cape Lopez. Washington, 1875. In-8°.
- Coasts and Islands of the Mediterranean sea. Part I. Washington, 1875. 1 vol. in-8°. R. H. WYMAN.
- Census of Canada 1665 to 1871. Vol. IV. Ottawa, 1876. 1 vol. in-8°.
- Statistique internationale des caisses d'épargne, compilée par le bureau de statistique du royaume d'Italie, présentée à la IX^e session du congrès international de statistique à Buda-Pest. Rome, 1876. 1 vol. g. in-8°.
- Statistica dei bilanci provinciali per gli anni 1873-74. Roma, 1876. Broch. g. in-8°.
- Navigazione nei porti del regno. Parte II e III. Anno 1875. Roma, 1876. Broch. g. in-8°.
- Statistica elettorale politica. Elezioni generali degli anni 1861, 1865-6, 1867, 1870 e 1874. Roma, 1876. 1 vol. g. in-8°.
- Annali del Ministero d'agricoltura, industria e commercio, Anno 1876. Primo semestre. N° 83. Statistica. Roma, 1876. 1 vol. in-8°. MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.
- GIUSEPPE GAMBINO. — Un nuovo metodo per l'insegnamento della geografia. Palermo, 1876. Broch. in-8°. AUTEUR.
- Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei. Januar, Februar, 1876. Berlin, 1876. 2 broch. in-8°. COMMISSION DE KIEL.
- BIAOH-KOW'-NS-KU. — L'Orient à Saint-Étienne, scène en vers. Saint-Étienne, 1875. Broch. in-8°. AUTEUR.

Le gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XII DE LA VI^e SÉRIE

(juillet à décembre 1876).

I. — Mémoires et Notices.

WILLIAM HÜBER. — Rapport sur le concours au prix annuel fait à la Société dans sa séance du 19 avril 1876.....	4
EM. MASQUERAY. — Voyage dans l'Aouras. — Études historiques.....	39
J.-B. PAQUIER. — Itinéraire de Marco Polo à travers la région du Pamir au XIII ^e siècle.....	113
HENRI DUVEYRIER. — Sculptures antiques de la province marocaine de Sous, découvertes par le rabbin Mardochée.....	129
G. AUBARET. — Province du Danube.....	147
RAFAEL REYES. — Le fleuve des Amazones et ses affluents....	185
C. TISSOT. — Itinéraire de Tanger à Rbat'.....	225
D ^r HARMAND. — Voyage au Cambodge.....	337
Le comte MEYNIERS D'ESTREY. — Les géographes arabes.....	368
EM. MASQUERAY. — Voyage dans l'Aouras.....	449
D ^r JULES CARRET. — Déplacement de l'axe polaire (avec fig. dans le texte).....	473
L'abbé DESGODINS. — Notes géologiques sur la route de Yer-kalo à Pa-tang.....	492
E. LORMIER. — Notes sur le voyage à travers l'Afrique, de M. le lieutenant Cameron.....	509
J.-B. PAQUIER. — Les explorations russes et anglaises dans l'Asie centrale.....	561
A.-V. PARISOT. — La région entre Ouarglâ et El Goléa.....	577
L'abbé DURAND. — Les Indes portugaises.....	604
L'abbé DESGODINS. — Territoire de Bathang. Notes.....	614

II. — Communications.

V.-A. MALTE-BRUN. — Un géographe français au XVI ^e siècle retrouvé, Pierre Desceliers et ses deux portulans.....	295
JULES GIRARD. — Les Fjords de la Norvège.....	301
ALPH. PINART. — Note sur les tumuli des anciens habitants de Vancouver (avec figures dans le texte).....	312
L'abbé DESGODINS. — Notice sur le Thibet.....	315
S. BERTHELOT. — Nouvelle découverte d'inscriptions lapidaires à l'île de Fer.....	326

III. — Comptes rendus d'ouvrages.

V.-A. MALTE-BRUN. — Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mésopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie, par M. le chevalier Lycklama à Nigehölt.....	59
V.-A. MALTE-BRUN. — Description géographique, historique et archéologique de la Palestine, par M. Victor Guérin.....	388
CHARLES GRAD. — Les Hollandais dans les mers arctiques, par Richard van Campen.....	524
CHARLES GRAD. — Les abords de la région inconnue. Histoire des voyages d'exploration au pôle Nord, par Clements Markham, traduit de l'anglais par M. Henri Gaidoz.....	626

IV. — Correspondances, nouvelles et faits géographiques.

Le comte WILCZEK et CH. WEYPRECHT. — Lettre au président de la Société de Géographie.....	71
A.-E. NORDENSKJÖLD. — Voyage dans la Sibérie septentrionale. Lettre à M. Daubrée, de l'Institut.....	78
F.-V. HAYDEN. — Explorations faites pendant l'année 1875 dans les territoires de l'ouest des Etats-Unis.....	196
D ^r BROCH. — Note sur l'expédition scientifique maritime organisée par la Norvège.....	199
L'abbé DESGODINS. — Le cours supérieur des fleuves de l'Indo-Chine.....	202
HENRI DUVEYRIER. — Voyage des docteurs Schweinfurth et von Güssfeldt dans le désert de la Thébaïde.....	205
L'abbé DESGODINS. — Pays frontières du Thibet, de la Birmanie et du Yun-nan.....	401
Le R. P. DUPARQUET. — Voyage au Zaïre. Lettre à l'abbé Durand.....	412
J.-J. RODRIGUES. — Les colonies portugaises.....	427
Général FAIDHERBE. — Sur les nouvelles inscriptions trouvées dans l'île de Fer.....	528
H. GORCEIX. — Les exploitations de l'or dans la province de Minas Geraes (Brésil).....	530
L. MOREAU. — Le vilayet de Janina, notes statistiques.....	543
Conférence internationale réunie à Bruxelles par le Roi des Belges, pour l'exploration et la civilisation de l'Afrique.....	549
Le commandant CHAMBEYRON. — Le grand récif au nord de la Nouvelle-Calédonie (avec figures dans le texte).....	634
Le R. P. MONTROUZIER. — Note d'histoire naturelle sur les îles Huon et Surprise.....	645
E. HEURTEAU. — Constitution géologique et richesses minérales de la Nouvelle-Calédonie.....	648
D ^r EMILE BESSELS. — Marées dans la baie Polaris.....	654

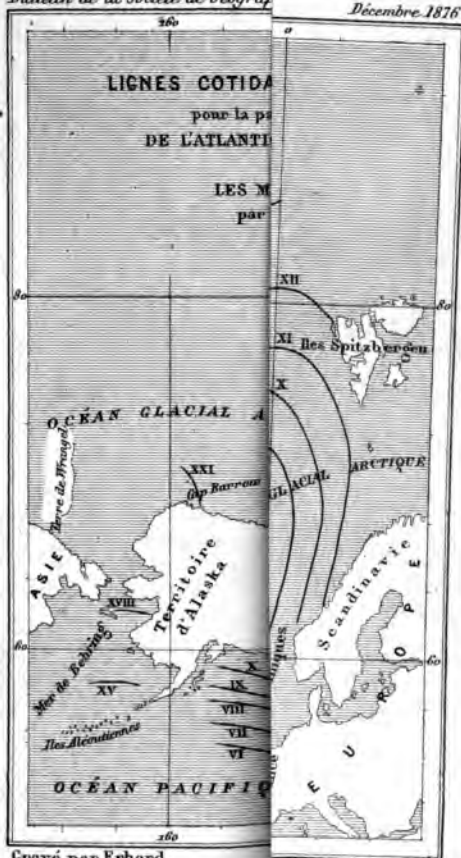
V. — Actes de la Société.

Procès-verbaux des séances.....	98, 209, 437, 552, 657
Ouvrages offerts à la Société.....	109, 214, 331, 441, 560, 668
Questions et réponses relatives aux sciences géographiques...	446

Cartes.

- Esquisse pour l'intelligence du rapport sur le concours aux prix annuels.
- J.-B. PAQUIER. — Itinéraire de Marco Polo à travers la région du Pamir au XIII^e siècle.
- Sculptures antiques de la province marocaine de Sous, découvertes par le rabbin Mardocheï.
- C. TISSOT. — Esquisse topographique d'une partie du royaume de Fès.
- D^r HARMAND. — Exploration du Toulé-Repan, du Stung-sen et des pays Kouys.
- EM. MASQUERAY. — Plan des ruines et des nécropoles d'Ichoukhân, levé à la chaîne et à la boussole.
- J.-B. PAQUIER. — Région du Pamir pour l'ensemble des explorations russes et anglaises de 1860 à 1875.
- D^r EMILE BESSELS. — Lignes cotidales approximatives pour la partie septentrionale de l'Atlantique et du Pacifique et pour les mers arctiques.





Gravé par Erhard.

Imp. Fraillery



